ENTOMOLOGISK TIDSKRIFT

UTGIFVEN

AF

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGEN I STOCKHOLM

JOURNAL ENTOMOLOGIQUE
PUBLIÉ PAR LA
SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE À STOCKHOLM

TJUGOFEMTE ÅRGÅNGEN

1904

MED TVÅ TAFLOR

STOCKHOLM
AKTIEBOLAGET NORDISKA BOKTRYCKERIET
1904

Häftet	1	utgafs	den	23	april	1904.
»	2—3	»	»	24	sept.	»
»	4	»	»	14	dec.	»



INNEHÅLL:

ADLERZ, GOTTFRID, Utvecklingen af ett *Polistes*-samhälle .... Sid. 97
——, Om cellbyggnad och tjufbin hos *Trachusa serratulæ* PANZ. .. » 121
AURIVILLIUS, CHR., Diagnosen neuer Lepidopteren aus Afrika........ » 92
——, Cerambyciden aus Bolivien und Argentina, gesammelt von Freiherrn ERLAND NORDENSKIÖLD .... » 205
——, Litteratur .... » 239
——, Svensk Insektfauna. 13. *Hymenoptera.* I. Gaddsteklar. II. *Sphegidæ* .... » 241
AXELSON, W. M., Verzeichniss einiger bei Golaa im südöstlichen Norwegen eingesammelten Collembolen .... » 65
ENELL, H. G. O. & ROESLER, E., Revisionsberättelse för år 1903 .. » 89
FELSCHE, C., Berichtigung.. » 110
HELLER, K. M., Rüsselkäfer aus Kamerun gesammelt von Prof. D:r YNGVE SJÖSTEDT .... » 161
KIEFFER, J. J., Beschreibung einer neuen Cynipide aus Kamerun ... » 107
LAMPA, SVEN, Berättelse till Kongl. Landtbruksstyrelsen angående verksamheten vid Statens Entomologiska anstalt år 1903 » 1
——, Entomologiska Föreningens högtidssammankomst å Grand Restaurant National den 14 december 1903 .... » 130
——, Några af våra för trädgården nyttigaste insekter .... » 209
——, Anslag till Entomologiska Föreningen .... » 238
MJÖBERG, ERIC, Eine neue Forficulide .... » 131
——, Några för vår fauna nya insekter.............................. » 133
MUCHARDT, HARALD, Nya fyndorter för Coleoptera .... » 106
——, Bidrag till humlornas och snylthumlornas utbredning .... » 204
RED., Entomologiska stipendier .... » 120
——, Entomologiska Föreningens 25-års dag .... » 201
REUTER, O. M., Ännu några ord om herr EMBR. STRANDS »Norske fund av Hemiptera» .... » 111
ROMAN, A., Några svenska Ichneumonid-fynd .... » 115
——, Sibirische Ichneumonen im schwedischen Reichsmuseum .... » 138
SJÖSTEDT, YNGVE, Entomologiska Föreningens sammanträde å Grand Restaurant National den 27 februari 1904 .... » 135
TRYBOM, F., Entomologiska Föreningens sammmanträde å Grand Restaurant National den 26 sept. 1903 .... » 85

— —, Entomologiska Föreningens sammanträde å Grand Restaurant National den 31 april 1904 .... Sid. 202
TRÄGÅRDH, IVAR, Drei neue Acariden aus Kamerun .... » 151
TULLGREN, ALBERT, Ur den moderna, praktiskt entomologiska litteraturen. II. .... » 217
— —, Om ett nytt skadedjur på jordgubbar .... » 230
— —, Om s. k. honungsdagg .... » 237
VARENIUS, B., Några nya fyndorter för Coleoptera .... » 88
— —, Några Coleopterfynd .... » 132
— —, En för Skandinavien ny skalbagge *Leptura livida* FAB. .... » 300

BERÄTTELSE TILL KONGL. LANDTBRUKSSTYRELSEN ANGÅENDE VERKSAMHETEN VID STATENS ENTOMOLOGISKA ANSTALT UNDER ÅR 1903.

Hvad **insekternas uppträdande i allmänhet** beträffar, har det nu gångna året liksom sina båda föregångare haft att uppvisa betydliga afvikelser från vanliga förhållanden, i följd af den säregna väderleken. 1901 var denna ovanligt torr och varm under hela sommaren, och insekterna förekommo då i stort antal, synnerligast hvad arter beträffar; 1902 års ovanligt låga temperatur under nämnda årstid samt ofta återkommande nederbörd synes dock hafva hämmat de flesta insekters förökning och utveckling, hvarigenom många arter tycktes liksom försvinna, hvilket nog de flesta insektsamlare torde hafva funnit. Så var förhållandet äfven under sist förflutna sommar. Till och med den besvärliga husflugan förekom under de båda sista somrarna i ovanligt ringa mängd, och på vissa ställen äfven myggorna, troligen i följd af torkan 1901. Att dock vissa af våra skadligaste insekter, t. ex. frostfjäriln, björkfrostfjäriln, lindmätaren och kanske flera, ändock kunnat uppträda tillräckligt manstarkt för att åstadkomma svåra härjningar, visar alltså tydligt nog dessa arters större motståndskraft och förmåga att uthärda väderleksförhållanden äfven under kalla och våta år.

Hvad **åkern** angår, hafva just inga anmärkningsvärda insektangrepp afhörts, utan blott sådana i mindre skala och af mer lokal natur. Växtligheten har under året i allmänhet varit god, nästan yppig, i följd af nederbörden, men det, som är vanligt under sådan väderlek, har äfven inträffat, nämligen en i hög grad försvårad inbärgning af den rika grödan, synnerligast som mognaden betydligt försenats. På många håll

hafva frostnätter dessutom inställt sig och grusat landtmannens förhoppningar. De vackra och för årstiden ovanligt varma dagarna i sista hälften af september bidrogo dock helt visst mycket till, att äfven vårsäden kunde skördas mogen, och därmed minskades en del af jordbrukarens bekymmer.

Ållonborren (*Melolontha Vulgaris* L.), skulle i år enligt vanliga förhållanden hafva svärmat, men den uteblef nästan helt och hållet, efter hvad underrättelser från Skåne och Halland förmäla. Att bestämdt uppgifva orsakerna härtill blir svårt nog, och torde förhållandet bero på flera samverkande omständigheter. I första rummet kan man medtaga i räkningen den under flera föregående svärmningar utförda insamlingen, hvilken dock ej bedrifvits med kraft öfverallt, hvarför äfven andra orsaker måste medräknas, förnämligast någon sjukdom, som uppstått och under det föregående årets våta väderlek tagit öfverhand. **Mögelsvampen** *Botrytis Tenella* (*Isaria Densa*) är sannolikt den fiende, som mest bidragit till larvernas undergång. För att om möjligt få någon visshet härutinnan insändes till tidningsredaktioner i Halmstad och Kristianstad en uppmaning, att de personer, som tilläfventyrs under de båda föregående åren funnit stela och torkade ållonborrelarver i jorden, skulle därom lämna underrättelse till Anstalten, äfvensom om verklig svärmning i någon trakt ägt rum. Några uppgifter härom hafva dock tyvärr ej ingått.

En meddelare ville förklara, att ållonborrarnas uteblifvande å hans egendom berott därpå, att han skyddat råkorna och deras koloni på stället; men sådant kan ju ej vara orsaken till fenomenet, alldenstund detta inträffat på andra ställen, där dessa fåglar ej åtnjutit mer skydd än under föregående åren, och där de till och med alldeles saknas, t. ex. mellersta och norra Halland.

Att råkor och starar m. fl. fåglar kraftigt bidraga till att hålla skadeinsekter inom tillbörliga gränser är ju allmänt antaget, dock må man ej påstå, att de förmå hindra en härjning, när naturförhållandena blifva särdeles gynnsamma för en insekts ovanligt starka förökning, ty då är deras antal alltför ringa för ändamålet. Hvaraf skulle det då erforderliga milliontal fåglar lefva under de år, då t. ex. ållonborrar och

deras larver för dem äro oåtkomliga? En stor del af dem komme då nog att svälta ihjäl.

Om en del öfriga skadliga insekter, som förekommit, lämnas upplysningar längre fram.

Björkarna hafva i många trakter härjats i stor skala, och man har vanligen trott, att frostfjäriln äfven här varit orsaken. Att han hjälpt till därvid, är mycket sannolikt, men den förnämsta skadegöraren har nog utgjorts af **björkfrostfjäriln** (*Cheimatobia Boreata* Hb.), ty de prof på larver, som sändts för undersökning, hafva tillhört den sistnämnda arten. Båda äro dock i alla stadier mycket lika hvarandra, och lefnadssättet är ungefärligen detsamma. Det är förnämligast honorna och de mer utväxta larverna, som lämna tillförlitligare skiljemärken för de båda arterna. Björkfrostfjärilns hona har nämligen längre vingstumpar än frostfjärilns, och den förras larver hafva mycket mörkare (nästan svarta) hufvuden än den senares.

Björkfrostfjärilns larver lefva egentligen på björkar och torde endast undantagsvis träffas på fruktträd. Detta bestyrkes af herr N. G. Hansson, Hakunge, Brottby, som i bref omtalar, att i en nära hans bostad befintlig björkhage 6—8 st. nu åttaåriga fruktträd blifvit planterade, och att dessa gått alldeles fria från larvangrepp, fastän de kringstående björkarna, hvilkas grenar hängt öfver en del fruktträd, blefvo alldeles kalätna.

Efter en härjning brukar en och annan gren torka (Lanthjelm). Enligt inkomna underrättelser, synes det, som om björkarna ej taga sådan skada af en härjning, att de dö ut, men om stark torka omedelbart inträffar, kan utgången bli en annan.

Enligt lämnade meddelanden har härjning af björkskogen förekommit i nedannämnda trakter, dock är det högst sannolikt, att den varit mer utbredd, än hvad däraf framgår.

I **Kristianstads län:** Röetved (svart), omkring sjön Immeln och i Kristianstadstrakten. (N. Karlsson.)

Östergötland: Vånga och flerstädes.

Stockholms län: Södertörn, Brottby, mellan Stockholm och Södertelje, utmed Mälaren m. fl. st. (C. G. Björklund.)

Västmanlands län: Orresta, Strömsholmstrakten.

Jönköpings län: Lyckås.

Älfsborgs län: Borastrakten. Godsägaren Cl. Carling meddelar, att härjning förekom äfven förlidna året, fast ej så svårt som i år, och att de då aflöfvade träden blott i en mindre björkdunge torkat. Härjningen började vid löfsprickningen och fortfor till nära midsommar. De kalätna träden fingo så småningom nya blad, men visade ett sjukligt utseende. Äfven ekarna voro på flera ställen kalätna.

Värmlands län: Från konungens befallningshafvande därstädes ingick ett par skrifvelser till Domänstyrelsen jämte prof på fjärilar, som antogos vara orsaken till löfvens gulnande på björkarna å en areal af 200 tnd inom Silleruds socken. Skrifvelserna hade tillkommit i anledning af en rapport från kronolänsmannen J. P. Lundin i Nordmarks härads nedra distrikt och remitterades af nämnda Styrelse till undertecknad för svars afgifvande. I dem begärdes uppgift på skadedjurets namn samt de medel, som kunde anses användbara mot detsamma. Vid undersökning af de sända och mycket illa medfarna exemplaren befunnos dessa vara björkfrostfjärilar (*Cheimatobia Boreata* Hb.).

Sådana fjärilar hade visat sig talrikt bland björkarna såväl föregående som sistlidna höst och försvunno, då kylan inträdde på allvar. Att deras larver varit orsaken till skadan synes högst sannolikt, men om de haft medhjälpare, såsom t. ex. metallgröna löfvifvlen (*Phyllobius Argentatus* L.) eller andra, var ej möjligt att afgöra, då intet prof under själfva härjningen tillvaratagits.

Hvad botemedel vidkommer, kunna dessa ej vara andra än sådana, som begagnas mot frostfjäriln, då ifråga varande art har samma lefnadssätt som denna. Att använda limning eller besprutning med kejsargrönt skulle dock bli alltför besvärligt och kostsamt å en större areal. Limning eller nedhuggning af träd på vintern skulle kunna föreslås i gränserna af den angripna skogen, om man befarar, att skadedjuren skola utbreda sig till närbelägna, ännu oberörda områden.

I öfrigt torde för tillfället ej annat återstå att göra, än att iakttaga härjningen och dess följder, hvilka äro svåra att

beräkna förut, då vi ännu sakna nödig erfarenhet i den vägen. Noggranna undersökningar nästkommande försommar och kanske äfven ett par följande år vore därföre önskvärda, hvilket antyddes i det till Kon. Befallningshafvande i Värmlands län ställda utlåtandet samt i särskild skrifvelse till länsman LUNDIN.

Kalmar län. Mörlundatrakten och för öfrigt i länets södra del litet hvarstädes.

Fruktskörden. Där frostfjärilarna härjat, blef som vanligt ingen fruktsättning, och äfven på de flesta andra ställen inträffade samma förhållande, äfven om träden stått gröna hela sommaren. Att vid bladens förstöring på försommaren, synnerligast om detta fortfar ett par eller flera år å rad, ett svaghetstillstånd måste uppstå hos träden, är ju helt naturligt; kommer härtill den omständigheten, att sommaren är så kylig, att årsskotten ej hinna få den stadga, de behöfva för att motstå vinterkylan, och att fruktknopparna ej blifva utbildade i rätt tid, så har man, som det kan tyckas, förklaringen gifven öfver, att fruktskörden felslår. Dock har det märkliga inträffat, att äfven i sydligare belägna länder, såsom Danmark, norra Tyskland och kanske flera, där en mildare temperatur brukar hålla i sig längre på hösten än i mellersta Sverige, fruktskörden äfven varit dålig, enligt hvad i tidningarna uppgifvits.

I västra delen af Malmöhus län och södra Halland, där man vanligen har en längre vegetationsperiod, skall förhållandet dock hafva varit bättre, enligt hvad ett par af Anstaltens korrespondenter, folkskolläraren C. V. PRAMBERG i Köetved, Gårrö och fröken E. KARLSSON i Ö. Karup meddelat. Vid trädgårdsutställningen i Helsingborg kunde därför flera personer uppvisa sådana vackra prof på flerahanda fruktsorter, att t. o. m. medaljer kunde utdelas. Nordligare måste större allmänna fruktutställningar inhiberas, emedan skörden nästan slagit fel, såsom t. ex. Pomologiska föreningens i Stockholm äfvensom fruktutställningen i Göteborg. Såsom bevis för, att frukt dock ej saknades, må anföras, att vid nämnda förenings sammankomst den 20 oktober förekom en rikhaltig utställning, som visade många prof på vackra och väl utbildade frukter af både äpplen och päron m. m.

I Karlstad hade man en utställning, som, i betraktande af förhållandena, lär varit ganska vacker.

Vid Anstalten var ej att vänta någon anmärkningsvärd fruktskörd i anseende till trädens ungdom, fast år 1902 kunde plockas några liter äpplen, som dock voro nästan oätbara i följd af den ogynsamma väderleken under sommartiden. I år skördades ej mer än ett enda äpple, oaktadt träden i följd af förut skedda besprutningar stodo vackert gröna hela sommaren. Jordmånen på platsen är kall och ej den lämpligaste för fruktodling, emedan under ogynnsamma år årskottens och knopparnas utbildning mycket försenas.

Den soliga och för årstiden ovanligt varma väderleken under sista hälften af september bör, som vi hoppas, fördelaktigt inverka på nästa års fruktsättning och skörd.

I Stockholms län har fruktskörden i allmänhet slagit fel, beroende hufvudsakligast på den låga temperaturen, samma har förhållandet varit med krusbären (C. G. Björklund).

I Kalmar läns norra del skall fruktskörden hafva varit jämförelsevis god, nästan sammaledes på Dalsland.

Frostfjärilsvärmningen. Den jämförelsevis tidiga frosten 1902 års höst hindrade visserligen fortplantningens jämna gång ganska betydligt, men ett snart följande blidväder föranledde, att den åter började och fortsattes så länge, att rätt ymnigt med ägg kunde blifva lagda, hvarigenom larvantalet följande vår blef tillräckligt stort att på många ställen åstadkomma fullständig härjning. Någon minskning förekom nog, där träden förut kalätits, innan larverna hunnit blifva fullvuxna, och sedan saknade tillräcklig föda för att uppnå sin fulla utbildning. Där besprutning eller limning, hälst bådadera, ägt rum i rätt tid och på ändamålsenligaste sätt, blef man i allmänhet befriad från härjning.

De år, då kyla och snö inställa sig redan i slutet af oktober, och marken sedan förblir tillfrusen i ytan, äro högst ogynnsamma för frostfjärilns förökning, och det torde därför bero på de milda höstarna under senare åren, att härjningen kunnat blifva så utbredd, långvarig och våldsam, som den varit. Parasiter synas ej hafva mycket bidragit till den förminskning i fjärilarnas antal, som på många ställen inträffat

under det gångna året, åtminstone har blott ett litet fåtal sådana utkläckts ur de vid Anstalten förvarade pupporna.

Man hade på något håll fått för sig, att svärmningen skulle i år inträffa tidigare än förut — redan i medio af september — emedan förpuppningen skett tidigare, men detta synes ej hafva besannats, ty förhållandet har, som det tycks, varit omvändt. Uppgifter om, att frostfjärilar 1903 visade sig redan i medlet af september, kunna ej utan reservation upptagas, då de möjligen bero på misstag, alldenstund åtskilliga mätarefjärilarter genom sin graa färg af en mindre fjärilkunnig iakttagare lätt kunna förväxlas med hvarandra.

Först den 8 oktober visade sig fjärilar enstaka vid Experimentalfältet, enligt uppgift af direktör G. LIND, vid en temperatur af + 2 à 4 grader om natten. Underrättelse härom jämte en uppmaning att man skulle göra limgördlar i ordning, spreds, efter anmodan från Anstalten, genom Svenska Telegrambyrån öfver nästan hela landet.

Härefter blef väderleken ostadig, med frost om nätterna och vanligen mer eller mindre stark blåst om dagarna, hvilket fördröjde den egentliga svärmningen i hög grad: men blåsten bidrog kanske till någon spridning af fjärilar från det ena trädet till det andra. Den 16 oktober inträffade ett omslag i vädret, ty termometern visade då + 10° midt på dagen, efter regn vid sydlig vind den föregående natten. I skymningen visade sig många fjärilar flygande omkring träden, men någon stark svärmning kom ej heller då till stånd, möjligen emedan himlen var klar och lindrig frost inträdde. Troligen är förhållandet med frostfjäriln detsamma som med de flesta nattfjärilar, att den är mest i rörelse under mulen himmel. Sedan blef det åter ett afbrott i följd af en nattkyla af — 1 à + 2 grader ända till den 23, då temperaturen ej understeg + 2 och om dagarna uppgick till + 8 à 10 grader. Nu tilltog äfven svärmningen och fortfor till inemot medio af november under de lugna och blidare nätterna. Honorna fingo då god tid till att lägga äggen. Vi torde härigenom kunna frukta härjning äfven nästa år, där verksamma utrotningsåtgärder icke vidtagits. Den starkaste svärmningen inträffade i det närmaste vid samma tid som föregående år eller kanske något senare

enligt de meddelanden, som länsträdgårdsmästarne sändt. Jag lämnar här en sammanställning af de få uppgifter om tiden för fjärilarnas framkomst, som kunnat erhållas. Svärmningen började den 10 (?) oktober i Bohuslän. — Troligen visade sig fjärilar redan då, men egentliga svärmningen torde infallit först senare. — Den 16 oktober och följande dagar till in i november i Södermanland, Nerike och Östergötland samt i Stockholmstrakten, men den blef här afbruten genom kyla och började på allvar först den 23. Den 18—30 i Kristianstadstrakten, den 22 till 10 november i södra Halland, den 25 i Kronobergs län, i södra delen först den 30 oktober och något tidigare i Kalmar län. Som man ser, var tidskillnaden å dessa, från hvarandra vidt skilda landsdelar, jämförelsevis obetydlig och kan möjligen bero på någon försummelse vid observationerna.

Härjningen. Hvad denna beträffar, hänvisas till de uppgifter därom, som lämnats genom länsträdgårdsmästarne m. fl. i de olika länen, och längre fram komma att anföras.

Rörande larvernas framkomst synes det, som om denna skett tämligen samtidigt, dock äro uppgifterna härom alltför få och osäkra för att lämna ett säkert omdöme. Från Stockholms län uppgifves den 20 maj, eller samma dag då äggen började kläckas vid Anstalten, från Bohuslän medio af maj, Södermanland 24 maj och från Kronobergs län den 20 i nämnda månad.

I nämnda meddelanden uppgifves, att härjningen är i aftagande i Kristianstadstrakten, Marks, Bollebygds och Vedens härader af Älfsborgs län, södra Halland, Kronobergs (där utrotningsåtgärder vidtagits), Örebro och Bohuslän, Kalmar län med Öland, Blekinge, Malmöhus samt större delen af Östergötland och Skaraborgs län.

Härjningen anses vara i tilltagande inom Trögds härad i Upsala län, i östra Södermanland, särskildt öarna i Mälaren, Stockholms läns södra del, Gotland samt Åtvidabergstrakten och Skärkinds härad i Östergötland.

På Dalsland står härjningen på samma punkt som förlidet år. Om noggranna och mer omfattande undersökningar kunnat utföras, hade resultatet kanske blifvit något annorlunda.

Uppgifter från länsträdgårdsmästarne m. fl. Dessa äro anförda länsvis, i allmänhet i den ordning de inkommit.

Västmanlands län. Strömsholmstrakten. Genom limning och besprutning lyckades meddelaren, skogsplantören G. E. LAXTIUS, Strömsholm, få fruktträden tämligen befriade från angrepp, och af sommarfrukter hade erhållits ganska rikligt. Närbelägna ekar äro dock fortfarande härdar, hvarifrån skadedjuren utbreda sig, hvarför dessa träd äfven limmats under hösten. Frostfjäriln uppträder i mer eller mindre grad öfver hela Västmanland, och på många ställen har man limmat. Mången har sökt efter fjärilarna om dagen och då naturligtvis ej fått se dem, hvarför man trott, att inga funnos, fastän träden i våras voro starkt angripna af larverna.

Upsala län. Genom länsträdgårdsmästaren J. J. EKSTEDT, Upsala. Distriktet utgöres af hela länet. Bro härad är ej besökt de båda sista åren, och känner meddelaren därför ej till förhållandet därstädes.

Frostfjärilarnas antal har tilltagit i Trögds härad.

Användandet af limning har möjligen något ökats. Vet icke utaf något bruk af kejsargrönt. Har anskaffat sprutor åt några personer, men tid att använda dem tycks saknats. Känner intet fall, då praktiska jämförelser gjorts med limsorter. A. P. SJÖBERGS i Malmö lim har i en trädgård användts med god framgång och visat sig vara vida bättre än hans äldre brumatalim. Har ej varit i tillfälle göra några iakttagelser rörande tiden för larvers och fjärilars framkomst.

Några andra skadeinsekters uppträdande har ej observerats i af honom besökta trakter.

Cirkulär med anvisningar och råd rörande frostfjärilns bekämpande är infördt i Hushållningssällskapets förhandlingar och har dessutom utdelats för att uppsättas i kommunalrum.

Kristianstads län genom folkskolläraren NILS KARLSSON, Algustorp, Balingslöf.

Den kalla väderleken de båda sista åren syntes mycket ogynnsam för de flesta insekter, ty det har varit ytterst fattigt på sådana i allmänhet. Till och med frostfjärilarna hafva ej varit så talrika som förlidet år. Ringspinnaren lär dock ha visat sig allmän i Yngsjö och Åhus. En och annan lind-

mätare observerades i midten af oktober, frostfjäriln den 18 och var talrikast mellan den 22 till slutet af månaden, men i november syntes knappast någon till. Inga honor iakttogos, hvadan härjning troligen ej kommer att äga rum nästa år (?).

Genom länsträdgårdsmästaren C. EKENSTAM, Stenshufvud, Kivik. Verksamhetsfält hela Kristianstads län.

Frostfjärilns angrepp har aftagit under de båda sista åren. Så fri från skadeinsekter och svampar å fruktträd och rosor som i år har man, för så vidt som kunnat uppmärksammas, knappast förut varit. Så snart regnig väderlek inträffar, får dock *Fusicladium* framsteg.

På flera ställen, såsom Hessleholm, Hästveda etc. ledo fruktträden äfven i år, dock ej i så hög grad som förut. 1901 stodo nästan alla fruktträd aflöfvade vid midsommartid. Värst har frostfjäriln huserat i själfva fruktdistriktet, nämligen Villands härad, och klagan hördes från alla håll och kanter. I våras såg man frostfjärilhanar fladdra kring buskarna liksom på hösten, fast ej så allmänt[1]. Tror ej härjningen blir svår nästa år. Såväl limning som besprutning hafva ägt rum ganska allmänt, men svårigheten ligger uti att bekomma det parisgröna, samt att allmänheten har svårt för att fatta saken. Ibland kan man få se de mest befängda tillvägagångssätt med limgördlar. Anser att trädgårdsmästare, åtminstone de publika, skulle vara mer berättigade att erhålla »grönt» än kommunalordförande[2].

Af andra skadeinsekter hafva uppträdt vecklare och rönnbärmalar (?).

Södermanlands län genom länsträdgårdsmästaren O. BERGSTRÖM, Nyköping. —

[1] Troligen misstag; skada att ej prof på insekterna vid dylika tillfällen insändas till Anstalten för att bestämmas, då man kunde bli fullt säker på, hvilka de äro.

[2] En kommunalordförande måste väl på grund af sin befattning som publik förtroendeman anses vara en »välkänd och pålitlig person» och ej behöfva lämna särskildt intyg därom. För andra i sin ort välkända personer borde icke någon svårighet förefinnas att skaffa sig det nödiga intyget, då de begära bemyndigande att använda kejsargrönt mot insekter.

Verksamhetsområdet utgöres af södra delen af länet, eller Jönåkers, Rönö samt en del af Oppunda härader.

Frostfjärilarna synas vara i tilltagande i östra delen af länet, men möjligen något i aftagande i distriktets öfriga delar, dock hafva de långt ifrån upphört att härja.

Limning har i höst ganska omfattande ägt rum med *Ermischs* larvlim m. fl. samt med en sammansättning af tjära och rå vaselin, hvilket lim blir billigare än andra tillredda sorter, som i handeln utbjudas, men synts lika gagnande som dessa.

Larverna observerades omkring den 14 maj och fjärilsvärmningen den 16 oktober. En mindre eftersvärm syntes den 3 och 4 november.

De åtgärder, som vidtagits för frostfjärilns bekämpande, hafva utförts på enskildas bekostnad.

Genom skolläraren NILS HALLSTEN i Öfverselö.

Härjningarna i fjol kunna knappast jämföras med dem i år. De största trädgårdarna på Selaön och i trakten i öfrigt äro i grund härjade. Tynnelsö trädgård med bortåt 1,000 fruktträd står till största delen kal, på många träd återstår ej ett bladskaft, och larverna börja se förtviflade ut i brist på föda. Till och med barken på årsskotten afätes. Där tjärades i höstas, hvilket dock ej tycks gjort någon verkan. Larverna anfalla nu äfven bärbuskar, och lindarna äro illa angripna.

I fjol sprutade jag de flesta af mina 60 träd, och i år förekommo larverna blott tämligen sparsamt å dem, värst på melonäpplen och bigarra. Limgördlar användes ej. Så länge lindarna i närheten äro fulla af larver, smittas äfven fruktträden, om man ej hindrar äggläggningen genom limgördlar. Om de i två år härjade träden, som genom ogynnsam väderlek dessutom försvagats, ej dö ut, återstår att se.

Genom länsträdgårdsmästaren J. M. HÄGGLUND, Valla.

Verksamhetsområdet omfattar Oppunda härad, där frostfjärilarna synas ökats.

Kejsargrönt har användts mindre, men limning mer än förra året. Kan ej gifva företräde åt någon viss limsort, emedan resultatet mycket berott på, hur limringarna anbringats och sedermera blifvit skötta.

Larverna visade sig från sista dagarna i maj och början af juni, och många fruktträd blefvo kalätna inom några dagar. I midten af oktober voro ofantliga massor af fjärilar i rörelse.

Hushållningssällskapet har ej vidtagit några åtgöranden till skadedjurens bekämpande, utan öfverlämnat till länsträdgårdsmästarne att göra, hvad de kunnat.

Älfsborgs län. Södra Hushållningssällskapets område, genom länsträdgårdsmästaren A. Kundgren, Borås. Distriktet utgöres af Marks, Bollebygds och Vedens härader och för större arbeten äfven Kinds, Gäseneds, Ås och Redvägs härader.

Frostfjäriln har aftagit i antal, användning af kejsargrönt och limning har ökats. I början af juni visade larverna sig (d. v. s. skadan började då bli synbar). Hushållningssällskapet har gratis utdelat Lampas bok om fruktträdens och bärbuskarnas skadligaste insekter.

Norra Hushållningssällskapets område genom länsträdgårdsmästaren Werner Jonson, Gamla Lödöse. Distriktet utgöres hufvudsakligen af Dalsland.

Där frostfjäriln förekom föregående år, har den äfven härjat i sommar, hvarför det synes, som om förhållandet ej blifvit bättre.

Besprutning med kejsargrönt och limning hafva ej skett till den utsträckning, som varit behöfligt.

Den i år erhållna frukten har varit jämförelsevis fri från skadeinsekter samt bra utbildad. Bärbuskarna voro mindre angripna än föregående år.

Hallands läns södra del genom fröken Emelie Karlsson.

Vid Stjernhof i Ö. Karup har fångsten af frostfjärilar varit ringa emot föregående båda åren, hvilket ju tydligt bevisar, att man medelst kraftigt och energiskt arbete slutligen kan utrota denna för trädgårdarna så skadliga insekt. Ihärdighet är dock af nöden, om man skall lyckas i sin sträfvan. Som fjärilarna de båda föregående åren ej börjat gå upp i träden förrän i medio af oktober, utsattes ej limkransarna förrän den 12 och 13 i nämnda månad. Hösten var frostfri tills natten mellan den 10 och 11 samt 12 och 13, då frost inträdde, hvarpå limningen genast företogs. Några fjärilar syntes dock

ej till förrän den 15, då 3 honor och en hane hade krupit upp på vidt skilda träd.

Fångsten blef som följer:

	Frostfjärilar:		Lindmätare:		
	hanar	honor	hanar	honor	Nattflyn.
Oktober 18	—	2		1	
» 22	6	2			
» 23	46	26	7	1	1
» 26	95	71	3	2	1
» 31	122	215	1	2	1
Novemb. 2	376	140			3
» 5	215	155	1		2
» 9	135	153			
» 10	30	28			
» 11	143	20			2
» 19	41	8			
» 23	1	1			
Summa	1,210	821	12	9	16

Jämför man dessa siffror med de två föregående årens, får man ju se den ofantligt stora skillnaden.

De frostfjärilhonor, som kröpo upp mot svärmningens slut, voro nästan tomma på ägg, men de, som gingo upp i början, hade bakkroppen full af sådana. Man kan därför ej förundra sig öfver, om limkransarna sägas göra ingen nytta, då de utsättas sent.

I år har man i trakten haft ett jämförelsevis godt fruktår, ty de fruktbärande träden hafva varit så belastade som grenarna kunnat bära. Många af de träd, som frostfjärilarna härjade svårt 1901, hafva dock sedan dess icke alls burit frukt. Detta gäller isynnerhet päronträden, ty flera af de största sådana hafva ej ens blommat, fastän de fått både skötsel och gödsel i rikligt mått.

Fjärilarna gå upp i hvilka träd som helst, hvilket bevisas däraf, att ett i trädgården växande lärkträd äfven fick besök af dem, så att å den därpå utsatta limringen lika mycket fjärilar fastnade som på fruktträden. Därför är det nödvändigt

att skydda i trädgården växande parkträd lika väl som fruktträden.

Många äro de personer, som velat ha råd och anvisningar, huru de skola bära sig åt för att skydda sina träd mot larvernas härjningar. Sådana hafva äfven gifvits, men då de rådsökande sedermera rakats, och man frågat dem om fångsten, har svarats: Ack, vi hafva ingenting gjort åt träden! Det är ledsamt att se, huru eljest vackra fruktträd kunna så år efter år få blifva kalätna af larver för att slutligen dö ut, som här i trakten säkerligen kommer att ske.

Troligtvis blir det, af allt att döma, ett dåligt fruktår 1904 på åtskilliga håll. Under en resa nedåt Kristianstads län, då vagn användes å en sträcka af tre mil, märktes ingenstädes att man bjudit till att skydda träden. Vid ett besök i en trädgård på aftonen syntes fjärilar svärma öfverallt omkring träden i, som det tycktes, lika stor mängd som första året limning ägde rum vid Stjerneholm. Det är dock svårt att endast efter en aftons iakttagelse bestämma svärmningens styrka, då fjärilarna kunna vara talrika den ena och fåtaliga den andra aftonen. Äfven i år har SJÖBERGS i Malmö brumatalim på buteljer användts.

Jag har ej kunnat underlåta att äfven denna gång lämna en utförligare redogörelse för fröken KARLSSONS meddelande, då det är upplysande i sak och lämnar ett ytterligare bevis på hennes uthållighet vid det besvärliga limningsarbetet samt sinne för observationer. I föregående berättelse är resultatet af hennes förra bemödanden anfördt.

Ett par omständigheter, som i sista brefvet omnämnas, äro af särskildt intresse. Den ena af dem är, att de senast fångade honorna ej som vanligt hade bakkroppen uppsvälld af ägg. Om dessa redan hade aflagt äggen och sedan gått ned samt åter krupit upp, eller om de sistnämnda ännu voro obetydligt utvecklade, kan ej afgöras nu, utan måste frågan öfverlämnas till vidare undersökningar ett annat år, för att möjligen kunna utredas.

Den andra observationen rörde honornas uppstigande äfven i träd, hvarpå larverna ej torde erhålla lämplig föda. Detta bekräftar en sak, som jag länge antagit, nämligen att honan, dels för att parningen skall lättare försiggå, och dels

för att äggen skola kunna placeras närmare knopparna, söker komma uppåt, och att hon därtill begagnar sig af hvarjehanda uppstående föremål, utan att veta, om dessa äro lämpliga till vistelseort för afkomman eller ej. Talet om urval af den eller den fruktträdsorten för äggläggningen får härigenom än ringare betydelse.

Genom länsträdgårdsmästaren N. A. LINDBLAD, Laholm. Tjänsteområdet innefattar södra delen af länet: Höks, Tönnersjö, Halmstads och Årstads härader.

I Höks och Tönnersjö härader[3] har frostfjäriln ej förorsakat nämnvärd skada, men i Halmstads och Årstads härader stodo på många ställen fruktträden på försommaren kalätna, på andra voro de ej angripna.

Kejsargrönt har mycket litet användts, men limning ägde rum i många större trädgårdar med god verkan, där den blifvit riktigt skött. Kalklösning användes till besprutning för att hålla träden fria från mossa. — I höst iakttogs frostfjärilsvärmningen sent, fjärilarna voro talrikast från den 1 till 10 november[4]. — En liten gulbrun skalbagge har på många ställen uppätit bladen på körsbärsträden[5].

Hushållningssällskapet har ej vidtagit någon åtgärd mot frostfjärilhärjningen, och en stor del trädgårdsägare visa själfva mycket litet intresse för sakan.

Genom länsträdgårdsmästaren JOH. A. JOHANSSON, Varberg. Distriktet omfattar Fauras, Himle, Viske och Fjäre härader.

Frostfjäriln har i år icke visat sig i någon nämnvärd grad. Förra året fanns den visserligen på några få ställen, men där det i rätt tid blef besprutadt med kejsargrönt och kalk, har den icke visat någon vidare framfart.

Det ser nästan ut, som om den ej trifdes här vid kusten — kanhända de sista två, efter hvarandra följande våta och kalla höstarna varit orsaken härtill.

[3] Skogsbygd.

[4] Se fröken KARLSSONS berättelse.

[5] Lilla ållonborren?

[6] Detta stämmer ej riktigt med meddelandet förlidet år, hvari det i land annat heter: Frostfjäriln har i norra Halland i de flesta fall förstört äppleskörden och troligen skadat träden för flera år, då de därstädes stodo utan blad och blommor till efter midsommaren.

Frostfjärillim hade användts på många ställen under år 1902, men resultatet blef dåligt. Såväl besprutning som limning hafva minskats i år, då de ej synts behöfliga.

På hösten 1902 observerades på många ställen frostfjärilsvärmar, men på våren hafva inga observerats.

Ringspinnaren och rönnbärmalen[7] hafva visat sig och gjort skada.

Genom hushållningssällskap eller annat samfund har intet särskildt åtgjorts för att stäfja frostfjärilhärjningen, utan har det öfverlämnats åt länsträdgårdsmästarne att under sina resor framhålla och påpeka, hvad som borde göras.

Kronobergs län genom länsträdgårdsmästaren H. PETTERSSON, Vexiö. Länet är indeladt i två länsträdgårdsmästaredistrikt.

Emedan våren blef sen, visade sig frostfjärillarverna ej förr än omkring den 20 maj, då bladknopparna började öppna sig. Man kunde räkna 3—4 larver i en enda knopp, och inom två veckor var förödelsen fullständig. Man kunde knappast se någon skillnad hvad larvantalet beträffar, där förra hösten limmats och där intet blef gjordt. Medelst af Hushållningssällskapet inköpta sprutor och kejsargrönt, som medfördes på resorna, besprutades träden på många ställen, men fann man, att 50 gram grönt till 100 liter vatten ej gjorde önskvärd verkan, hvarför giftet ökades till 80 gram, då det redan dagen efter besprutningen tydligt märktes, att larverna fått nog. En andra besprutning efter några dagars mellanrum gjorde träden helt rena, hvadan en tredje sådan blef obehöflig. Att giftet gjordes starkare syntes ej inverka skadligt för träden, af hvilken sort de än voro, och detta oaktadt hvarken kalk eller vitriol tillsattes. (!)

Limning användes äfven, men vanligen påströks limmet för tidigt och torkade bort, innan fjärilarna framkommo. Sedan hade man vanligen ej mer kvar däraf och brydde sig ej om att anskaffa nytt. Såväl besprutning som limning hafva tilltagit. Fjärilarnas flygtid inföll omkring den 25 oktober och fortfor in i november, men de voro ej så talrika i höstas som förlidet år.

[7] Troligen 1901.

Af andra skadeinsekter hafva blott krusbärstekelns larver visat sig, fast i ringare mängd, och hafva dödats medelst en enda besprutning med kejsargrönt.

Af här försökta medel mot frostfjäriln m. fl. har kejsargrönt befunnits billigast och bäst, hvarför det framhallits framför andra. Det måste dock användas i rätt tid och riktigt handhafvas.

Hushållningssällskapet har, utom tillhandahållandet af sprutapparat och gift, i tidningar och cirkulär utbredt kännedom om sätten att minska härjningen.

Genom länsträdgårdsmästaren P. BRUNSTRÖM, Lyckeby. Distriktet omfattar Sunnerbo och delar af Albo och Konga härader.

Det kejsargröna har lämnats gratis genom Hushållningssällskapet till hvar och en inom länet bosatt person, som därom anhållit (!). De första frostfjärilhanarna visade sig den 30 oktober, men ej så talrikt, att man kan kalla det för svärmning. Tror att svärmningsperioden nalkas sitt slut.

Skaraborgs län genom länsträdgårdsmästaren VICTOR STRANDBERG, Sköfde. Det lakoniska svaret införes här i sin helhet tillika med de framställda frågorna.

1. Tillhör hela länet Edert verksamhetsområde? — »Ja!»

2. Hafva frostfjärilarna till- eller aftagit? — »Aftagit.»

3. Har användandet af kejsargrönt och limning ägt rum och ökats den sista tiden? — »Ja!»

4. Hvilken limsort har ansetts bäst? — »Vagnsmörja.»

5. När började larver eller fjärilar visa sig? — September.»?*

6. Hafva andra insekter i påfallande grad uppträdt och gjort skada? — Utan svar.

7. Har någon åtgärd från Hushållningssällskap eller annat samfund vidtagits för att stäfja frostfjärilhärjningen? — »Nej.»

Frostfjäriln härjade först 1902. Då utsattes fånggördlar och limringar, hvarefter härjningen minskades 1903. Hos grannarna, som ej vidtagit någon åtgärd, voro träden kalätna. (HENR. LEMAN, Salaholm, Vilske härad).

* Frostfjärilar nämligen, troligen för tidigt att vara sådana.

Gotlands län genom länsträdgårdsmästaren P. Löfstedt, Visby. Verksamhetsområdet är hela länet.

Frostfjärilarna synas ej vara i aftagande. Limning har börjat användas på rätt många ställen, och hafva på gördlarna många hanar och honor fångats, de sistnämnda alldeles fulla med ägg. Likaså börjar besprutning med kejsargrönt allt mer att införas, fast det går långsamt, då allmogen ej så snart öfvertygas om nyttan af nymodiga arbeten. Blott tyskt raupenleim från Svenssons fröhandel i Stockholm har användts, och detta har synts bättre än det, som tillhandahållits förut.

Insekthärjningar för öfrigt hafva ej i år varit af svårare art. De felslagna skördarna få ej tillskrifvas enbart skadeinsekterna, utan mest ogynnsam väderlek.

Hushållningssällskapet bekostar resor, hvarvid föredrag om fruktodling och därvid förekommande skadeinsekter hållas.

Göteborgs och Bohuslän genom länsträdgårdsmästaren C. M. Lindebäck, Lysekil. Verksamhetsområdet omfattar hela länet, och sonen biträder, då arbetena ej kunna medhinnas af en person.

Frostfjärilhärjningen synes vara på retur, ty på många platser, där densamma under förra året ägde rum, och fjäriln uppträdde i massor, hafva träden i år varit befriade därifrån, och en del trädsorter, såsom Säfstaholm, Cellini, Charlamowsky, Gylling och Ribston hafva till och med burit ganska god skörd af vacker och alls icke maskstungen frukt. Detta dock å platser, hvarest besprutning under senare åren företagits samt limringar anbringats. Där intet gjorts, blefvo träden äfven i år helt och hållet kalätna.

Både kejsargrönt och lim hafva å flera platser användts, och där detta verkställts som sig bör och under lämpliga tider, har naturligtvis ernåtts bästa resultat. Å en del ställen har endast limning begagnats, å andra besprutning med kejsargrönt, kalk och kopparvitriol, eller kalkmjölk i november och i mars eller april. Så väl det ena som det andra har visat god verkan. Väl skötta limringar äro utmärkta. Användningen af utrotningsmedel har nog under året ökats, och hoppas man att ökningen blir ännu större nästa år.

Af limsorter hafva hufvudsakligen användts dels brumatalim, dels finsk tjära, blandad med rå linolja och något såpa, och hafva båda slagen lämnat ett godt resultat.

Larverna började visa sig i medio af maj och fjärilarna omkring den 10 oktober.

En motion till Hushållningssällskapet om beviljande af medel till inköp af 10 successprutor samt anställandet af lika många personer, som efter vederbörlig instruktion skulle resa omkring och bespruta träden, bifölls blott så tillvida, att på Sällskapets bekostnad skulle inköpas två sprutor och 10 kg. kejsargrönt samt så mycket kalk och kopparvitrol som behöfdes. Länsträdgårdsmästaren och hans biträde skulle, efter slutade öfriga förrättningar, utföra besprutningar, men blefvo först den 2 juni i tillfälle därtill, hvilket var för sent för ett så viktigt arbete; ty träden hade då blommat ut, n. b. där blommorna ej förstörts af larver, hvilka voro många. Man arbetade på hvar sitt håll, och en otrolig mängd larver förstördes, isynnerhet under 1:a och 2:a veckan, men sedan syntes allt mindre larver å nya platser, och till sist alls inga, emedan de hade begifvit sig till jorden. Det kommer att bli intressant att nästa år få se, hvad nytta arbetet medfört.

Anser 50 gram grönt till 100 liter vatten vara för svag blandning, till och med 75 gram är för litet. Mycket god verkan gjorde 100 gm grönt, 500 gm nysläckt kalk och 500 gm kopparvitriol till 100 liter vatten, ty larverna nedföllo döda en eller ett par dagar efter besprutningen därmed. Oaktadt en så stark dosis hafva träden ej alls lidit skada däraf. Om svärmningen i höst kan ej något säkert omdöme lämnas.

Stockholms län genom länsträdgårdsmästaren C. G. Björklund, Södertelje. Ensam som länsträdgårdsmästare, hvarför området sträcker sig från Landsort till Geflebukten och består af 114 socknar.

Frostfjärilarna synas nästan hafva tilltagit i mängd, vare i länets södra delar, och oaktadt upplysningar ej saknats, har man ej alltid utfört bekämpandet på rätta sättet, i det hos färghandlare, för billighetens skull, inköpts parisergrönt, som icke visat sig verksamt.

Limgördlar användas af många, och ehuru flera personer anse hela saken förlorad, arbetas dock därmed mer än förut. Åtskilliga limsorter hafva begagnats, mest från SVENSONS fröhandel, och vagnssmörja.

Enligt uppgift af flera började fjärilarna svärma i slutet af september (?).

Flerstädes har det varit mycket bladlöss.

Några andra åtgärder mot härjningen hafva ej af sällskap eller föreningar vidtagits, än att sprida upplysningar och råd vid hvarje tillfälle som därtill erbjudit sig. Af årets 90 förrättningsställen hafva blott 15 haft fruktträdgårdar af någon betydelse.

Då litet hvar vet, att människor i allmänhet skola till hälften bringas till nya saker, förefaller det lämpligt, att någon, utan särskild rekvisition, kommer att resa omkring i länet för att utdela vissa tryckalster och söka förmå trädgårdsinnehafvare att systematiskt förfölja skadeinsekter och svampar etc.

Genom N. G. HANSSON, Hakunge, Brottby. De första frostfjärillarverna upptäcktes den 20 maj 1903 (8 juni 1902) och voro då 1—2 mm långa samt hade angripit de nyss öppnade bladknopparna. Redan den 6 juni var en del fruktträd kalätna. Mellan den 15—19 släppte sig larverna ned till marken för att gå i puppa (i början af juli 1902). Fjärilar visade sig den 6 oktober till den 17 november 1902.

Träden förseddes med limringar förliden höst, och bestod limmet af vanlig tjära samt sältran, och visade dessa ringar (»skärmar») god verkan. Då pappgördlarna borttogos (först i midten af mars), fanns i den under dem befintliga vadden en stor mängd ägg af rödgul färg. Å en barkflisa om en kv.cm räknades 70 stycken sådana. Sedan skrapades de äldre träden, och de yngre borstades med en styf kvast. Talgoxar och nötväckor plockade flitigt bort de honor, som stannat nedanför ringarna.

Besprutningen med gift gjorde god verkan, fast den företogs för sent i brist på arbetskrafter. Tror, att man kan betydligt hämma härjningarna genom infångning (limning) af honorna på hösten, trädens grundliga rengöring om vintern och giftbesprutning i rätt tid på våren.

Värmlands län genom jägmästare O. G. NORBÄCK, Arvika. Fångsten hade detta år dess bättre blifvit mycket skral, nämligen:

den	6 oktober	första fjäriln,	1 hane,	
»	14 »		1 »	
»	21 »		2 honor,	
»	24 »		1 hane,	
»	2 nov.:		12 honor,	
»	9 »		5 »	, 8 hanar,
»	16 »		3 »	, 7 »
»	24 »		1 »	, 2 »

Alltså blott 20 hanar och 23 honor eller tillsamman 43 fjärilar. Att detta resultat åstadkommits mest genom föregående duschningar med kejsargrönt, därom är jag fullt öfvertygad, om ock fångsten af honor förliden höst därtill medverkat ej så obetydligt.

Endast en gång förbättrades limmet, nämligen den 24 oktober, och då pappgördlarna aftogos, hade det bibehållit sig ganska väl, var fett och klibbigt, så att vi fingo en stor del i behåll till nästa år. Jag tycker det bästa af alla slags lim jag haft är det mörka, som begagnats för nunnan och förordats af jägmästaren GUST. RAMSTEDT samt säljes af K. KNUTSON, Döbelnsgatan 9. En del lim hade visserligen fallit ned, men stannat på träullkransarna, och den dubbla pappen i gördlarna hade det ej förmått genomtränga, allt egenskaper, som jag tycker tala till förmån för detta lim, om det blott kunde fås billigare.

Örebro län genom länsträdgårdsmästaren O. F. HOLMSTEN, Örebro. Verksamheten omfattar hela länet.

Frostfjärilarna börja minska i antal, enligt hvad i höst kunnat märkas.

Kejsargrönt har börjat ganska allmänt användas, sedan å baksidan af Hushållningssällskapets cirkulär rörande biträde af länsträdgårdsmästaren anvisning meddelats om det grönas användande. Fröhandlare LINDAHLS i Stockholm lim har rekomkommenderats och användts.

Fjärilarna visade sig i medio och slutet af oktober. Andra skadeinsekter hafva ej uppträdt i anmärkningsvärd grad.

Någon atgärd har ej af Hushållningssällskapet eller annat samfund vidtagits för att stäfja härjningen.

Kalmar län, södra delen, genom länsträdgardsmästaren Aug. Ericsson, Kalmar. Verksamhetsomradet omfattar Södra och Norra Möre, Stranda, Hanbörds och Aspelands härader samt Öland.

Frostfjärilarna hafva aftagit, och deras uppträdande har i år varit mer lokalt. I trädgardar, där de under senare tvänne aren härjat svart, hafva de i år uppträdt sparsamt. I vissa delar af Aspelands härad var stark härjning äfven i år, äfven andra löfträd sasom hassel, björk och ek voro där nästan kalätna. Omkring Kalmar och vid kusten uppträdde larverna mycket lokalt, och planteringarna omkring staden hafva ej pa många år varit sa skonade af insekter som sista sommaren. Lindmätaren uppträdde visserligen en kort tid, men utan att göra nämnvärd skada. Hagtornhäckarna hafva i år blifvit helt och hallet skonade, då de däremot de tva föregaende åren varit kalätna. Häggmalens väfnader med larver eller puppor bruka vanligtvis alla år hänga i stora knippen samt nästan helt och hållet inspinna *Evonymus Europæus*-buskarna, så att man varit nödsakad att låta uppsamla och förstöra dessa larvknippen, men i år har, ovanligt nog, nämnda buskar varit fullständigt förskonade. Kålmalen, som uppträdde här på orten sa allmänt å kålväxterna för två år sedan, har i år ej mycket visat sig, och den vanliga »kålmasken» var äfven ytterst sparsamt förekommande.

Besprutningen med kejsargrönt synes ej hafva företagits sa allmänt som förlidet år. De personer, som besprutat under tjänliga tider och med verksamt kejsargrönt, hafva däraf haft patagligt godt resultat; limning har äfven företagits, men ej häller så allmänt som förra hösten.

Ermischs larvlim har visat sig vara bland de bästa.

Fjärilarna började visa sig i slutet af oktober, men ej så talrikt som föregående år. Såg i början af november i en trädgard, där man utsatt limkransar, 6 à 10 honor och dubbelt så många hanar på flera af dessa.

Hushallningssällskapet har ej vidtagit nagon direkt åtgärd mot härjningen, men det gör årligen stora uppoffringar för

trädgårdsodlingen och fruktträdskötseln. I sällskapets periodiska skrift har meddelaren lämnat korta anvisningar, om hvilka åtgärder man borde tillgripa för nämnda insekts bekämpande. I ortens trädgårdsförening, hvars ordförande han är, har frågan ofta varit på tal, då råd och upplysningar meddelats.

Kalmar läns norra del genom länsträdgårdsmästaren Arvid Blom, Gamleby.

Frostfjärilhärjningen synes ej varit fullt så stark i år som i fjol. Orsaken härtill beror delvis på de kraftiga åtgärder, som vidtagits, dels från Hushållningssällskapets sida, som inköpt en successpruta, hvilken varit mycket anlitad för bespruttning af fruktträd och förtjänar allt erkännande, dels emedan trädgårdsägare anbringat lim- och tjärkransar på träden, besprutat dem med kalkvatten och bordeauxvätska samt kalkat jorden omkring träden. Men tyvärr får man allt för ofta se, att dessa medel oförståndigt användas och härigenom falla i misskredit.

På de platser, där fruktträden varit befriade från ohyran, har fruktskörden blifvit ganska god, både till kvalitet och kvantitet. Särskildt har detta varit fallet omkring Valdemarsvik, Tryserum, Lofta och Gamleby. Däremot i södra delen af länet, t. ex. Kristvalla, Tuna och Hultsfred, har under de sista tvänne åren fruktskörden varit ytterst dålig i följd af frostfjärilhärjningarna. Päron- och körsbärträden synas hafva varit mindre angripna än äppleträden.

Hur ett kommande år kan gestalta sig, är svårt att säga, men så länge björk- och ekskogen äro härdar för ohyran, är knappast tänkbart att kunna skydda sig mot densamma.

Gefleborgs län genom länsträdgårdsmästaren C. E. Lundgren, Arbrå. Verksamhetsområdet är hela västra Helsingland och en del af södra, nämligen socknarna Voxna, Ofvanåker, Alfta och Bollnäs; i västra delen af länet: Arbrå, Undersvik, Jerfsö, Ljusdal, Ramsjö och Färila med Kårböle kapell samt Loos socknar.

Fruktodling förekommer endast i södra och sydvästra delarna af Helsingland.

Frotstfjärilarna synas vara i aftagande.

Förra året torde ingen mer än meddelaren begagnat besprutning eller limning, men i år ha de försökts på några ställen.

Andra skadeinsekter hafva ej uppträdt mer än under vanliga år. Kålfjäriln har i år ej fortplantat sig i trakten, men däremot grönlusen (?), hvilken dock ej var så svår som under de torra åren.

Hushållningssällskapet har uppdragit åt länsträdgårdsmästarne att undervisa dem, som kunna draga nytta däraf, samt spridt små skrifter om frostfjärilns bekämpande m. m. Helsinglands trädgårdsodlareförening har äfven gjort, hvad den kunnat, och ofta upptagit frågan till diskussion vid sina sammankomster.

Genom länsträdgårdsmästaren Vilh. Cederpalm, Delsbo. Verksamhetsområdet utgöres af norra Helsingland, socknarna Delsbo, Norrbo och Bjuråker.

Har blott en gång, 1901, sett ett tjugutal fyratioåriga vildaplar härjade. I september påströks kalkvatten, och följande år syntes blott några larver. Då förnyades operationen. I år fanns det ej några sådana.

Tror dock, att den kalla våren 1902 kunnat lika väl vara orsaken härtill. Såg blott två kålfjärilar den nyssgångna sommaren, och någon skada genom sådana har ej afhörts. Erhöll sex böcker af Hushållningssällskapet till utdelning.

Genom länsträdgårdsmästaren L. J. Högberg, Gefle. Distriktet utgöres af en del af Gestrikland, nämligen socknarna omkring Gefle.

Det enda ställe, hvarpå frostfjäriln anträffats, har varit å en gård i Hedesunda socken, ty där härjades en gammal fruktträdgård. På många ställen, hvarest man lyssnar till goda råd, har man till förekommande af härjningar utsatt fånggördlar, upptill bestrukna med larvlim, äfvenså har man i en och annan trädgård försökt besprutning med kejsargrönt, hvilket torde vara bästa medlet, om det användes i rätt tid.

Men vi hafva en annan insekt här, hvars larv uppäter blommor och blad på unga planteringar, och torde vara gröna

malmätaren. Mot denna är besprutning med kejsargrönt bästa utrotningsmedlet.

Hushållningssällskapet utsände i våras cirkulär rörande behandlingen af fruktträden, men alla lyssna ej till de råd som gifvas. Meddelaren tillhåller alltid fruktodlare att hålla sina träd fria från mossa och skrafvelbark.

Genom länsträdgårdsmästaren A. P. ANDERSSON, Strömsbro. Distriktet omfattar södra Helsingland, utom Hanebo, Segerstads och Bollnäs, och norra delen, utom Delsbo, Norrbo och Bjurakers socknar, för hvilka på senare åren varit anställd en handledare (plantör) i trädgårdsskötsel. Distriktet utgöres af 21 socknar eller 4 tingslag och i det närmaste två härader.

Frostfjäriln har ej uppträdt härjande, och af andra skadeinsekter hafva blott anträffats: björkrullvifveln i 4 honexemplar på päronträd. Krusbärstekeln uppträdde vid Lingbo i ringa mängd, men dess verksamhet afbröts snart genom ett par mycket kalla nätter och tre dagars regnväder, ty därefter syntes ej några till.

Hushållningssällskapets Förv. Utskott har låtit trycka och utdela en mängd cirkulär enligt förslag från Entomologiska anstalten.

Från den bekante insektsamlaren JOHAN RUDOLPHI i Delsbo ingick ett meddelande, hvaraf följande var det viktigaste.

Någon åtgärd till förgörande af skadeinsekter har ej veterligt förekommit i trakten. Den 29 sept. varsnades en lefvande frostfjärilhane, inkrupen under barken på en stubbe. Frostfjärilar hafva aldrig varit talrika i norra Helsingland.

Den gångna sommaren har varit ogynnsam för fjärilar. Mina *Argynnis Ossianus*-larver hunno ej utvecklas, utan öfvervintra för andra gången. På blommande syrener syntes i år ej en enda *Sphinx* eller *Cucullia*, hvilka eljest bruka vara allmänna. Däremot hafva bladlössen varit mycket talrika.

Blekinge län genom länsträdgårdsmästaren J. P. Olsson, Lugnadal, Gullberna. Distriktet utgöres af hela länet.

Frostfjärilhärjningen har aftagit, där den var värst under förra året, och isynnerhet i de trädgårdar, där besprutning i rätt tid företagits. Utrotningsmedel hafva begagnats undantagsvis

ligen i samma skala som förra året. Limning har användts mest, och mångenstädes har man nedlagt stor omsorg på larvernas dödande.

Såväl brumatalim som det af SORAUER rekommenderade limmet hafva användts, äfvensom ganska allmänt vanlig vagnsmörja. Denna senare har visat sig vara ett både billigt och utmärkt medel, blott man iakttagit att tillsätta något olja, om smörjan varit för fast, eller litet tjära, om den varit för tunn, och vid påstrykningen noga tillsett, att papremsan blifvit väl genomdränkt, ifall den bestått af otjärad papp. Sker detta, erfordras sällan mer än en efterstrykning.

Redan i början af maj (?) voro de första larverna synliga och företräddes af en större, knubbig larv, som tycktes vara af ett annat slag.

Omkring den 30 oktober observerades i skogstrakterna de första frostfjärilarna på limkransarna, men voro de ej så talrika som 1902, och i skärgården, där limning och besprutning vidtagits, voro de till och med sällsynta.

Att medelst åtgärder från något håll få besprutning utförd öfver hela länet under den korta härjningstiden låter sig ej göra. Hushållningssällskapet har därför måst inskränka sina atgöranden, liksom förlidet år, till att föranstalta om undervisning vid limkransars uppsättning, anvisning hvar kejsargrönt kan erhållas samt utdelning till folkskolor m. fl. af broschyren »Våra för fruktträd och bärbuskar skadligaste insekter».

Ekarna voro blott obetydligt härjade af larver, men björk, hassel m. fl. angrepos rätt betydligt, i motsats till förhållandet förlidet år.

Att våra vanliga medel mot frostfjäriln äro verksamma, när de användas rätt, visade följande förfarande i trädgårdar, som 1902 svårt härjades. I slutet af Juni, då larverna började söka marken, beströddes denna tjockt med kalk[1], och på sommaren omgräfdes jorden. I oktober påsattes limkransar och träden kalkströkos. Följande vår aftogos limkransarna och förstördes.

[1] Se vidare direktör ROSENGRENS meddelande längre fram.

Under sommaren 1903 förekommo inga larver på löfträden (?) . . .

Malmöhus län genom länsträdgårdsmästaren B. Kjellsson, Åkarp. Verksamhetsområdet är hela länet. Besprutningen har ökats och kommer nog att så göra än mer, sedan boken om »Våra för fruktträd och bärbuskar skadligaste insekter» blifvit, genom meddelaren spridda, på bekostnad af Hushållningssällskapet. Limning äger äfven rum i större trädgårdar, men har troligen ej ökats. Frostfjäriln synes i år hafva aftagit i antal. Har limmat i egna trädgården, men blott ett fåtal fjärilar hafva fastnat, mest hanar. Har höns, som fått gå i trädgården och antagligen bortsnappat många honor. Af lim användes A. P. Sjöbergs i Malmö.

Sprutade i trädgården före blomningen och har sedan dess ej haft olägenhet af insektangrepp. Hade någon frukt, hvilket ej var fallet i allmänhet. Ärnar i vinter bespruta med kalkvatten.

Kopparbergs län genom länsträdgårdsmästaren Karl Linderoth, Emaus, Hedemora. Länet är indeladt i tre distrikt, nämligen i norra, med Gustafsson, mellersta med Kling och södra med K. Linderoth som länsträdgårdsmästare. Frostfjäriln har farit skonsamt fram inom länet. Enligt uppgift af Gustafsson har den ej förekommit inom norra distriktet, enligt Kling obetydligt i mellersta, och i södra blott här och där, men icke i någon större utsträckning, och åtgärder hafva där vidtagits mot densamma, såsom trädens kalkstrykning, besprutning med kejsargrönt och limning med brumatalim.

Krusbärmasken (stekeln) har uppträdt på rätt många ställen och kalätit buskarna, och har man där med god framgång användt som medel kejsargrönt ½ gram och alun 7 gram pr liter vatten. Boken om fruktträdens skadligaste insekter har genom Hushållningssällskapets försorg utdelats till de flesta trädgårdsägare inom länet.

Östergötlands län genom länsträdgårdsmästaren Petter Linde, Linköping. Distriktet utgöres af Åkerbo, Hanekinds, Bankekinds, Skärkinds, Hammarkinds, Aska, Dals och Lysings härader.

Frostfjärilhärjningen var betydligt lindrigare 1903 än året

förut, dock ganska svår i vissa delar af Bankekinds (Åtvidaberg) och Skärkinds härader. Såväl limning som besprutning hafva användts i mycket ökad skala och med synbart godt resultat.

Linköpings trädgårdsförenings lim har, rätt användt, visat sig bra. Påpasslighet är vida viktigare än limmets kvalitet. Den senare kan aldrig göra den förra öfverflödig, utan ett särdeles godt lim kan snarare fresta till försumlighet.

Tiden för larvernas framkomst var mycket olika för skilda trakter, största svärmningen var i höst i medio af oktober, då ovanligt många honor visade sig.

Äppelbladloppor uppträdde mycket talrikt, men på grund af den för växtligheten gynnsamma väderleken, blef deras skadegörelse icke så stor.

De inom distriktet anställda trädskötarna hafva varit verksamma med besprutning och limning.

Under sista året har Hushållningssällskapet icke vidtagit några särskilda åtgärder till härjningens hämmande.

Genom länsträdgårdsmästaren Chr. F. Mohr, Linköping. Verksamhetsfältet utgöres af Östkinds, Björkekinds, Lösings, Brabo och Memmings härader, mest slättland i länets norra del, samt Kinda och Ydre härader, förnämligast bärgs- och skogsbygd i södra delen af länet.

Frostfjärilarna hafva aftagit och nästan försvunnit, där åtgärder vidtagits och skötts väl. På några ställen har dock förödelsen varit total, delvis beroende på att intet gjordes i fjol och delvis därpå, att trädgårdarna varit kringväxta af vilda löfträd, som ej limmats.

Limning har flitigt användts och besprutning likaså, hufvudsakligast inom fruktodlareföreningarna. Trots varningar har besprutningen skett för tidigt, redan i mars, då den ingen nytta gör.

Är af Pomologiska Föreningen utsedd som prisdomare rörande larvlim och har gjort en grundlig undersökning i en stor trädgård, där alla träden varit kalätna och limning ej ägt rum i fjol. Bland 12 limsorter visade sig Henr. Gahns i Upsala bäst och L. Pfannstiels i Malmö därnäst, men detta har det

felet, att det måste värmas vid påstrykningen. Verkningarna voro storartade.

Flärilarna började flyga i sista veckan af oktober.

En begäran om anslag för en resa till Entomologiska Anstalten afslogs af Hushållningssällskapets förv. utskott.

Äpplebladloppan *(Psylla Mali)* har varit talrik på sina ställen.

Genom länsträdgårdsmästaren G. LINDÉN, Linköping. Distriktet omfattar Gullbergs, Bobergs, Valkebo, Vifolka, Göstrings och hela Finsponga läns härader.

Anser att frostfjärilarna aftagit öfver hela linien, som tillskrifves den gynnsamma väderleken under löfsprickningen sistlidna maj (?).

Kejsargrönt har användts på 60 à 70 ställen, och somliga säga, att de funnit det nyttigt, andra icke[10]. Att det dock i många fall gagnat är otvifvelaktigt. Limning har under innevarande höst tillämpats blott på några få ställen och skötts kanske något bättre än i fjol. På ett ställe räknades ända till 1,000 honor å ett (gammalt) träd, å andra erhölls i medeltal 30—35 o. s. v. Å vissa ställen har honornas antal varit stort och å andra hanarnas.

De, hvilka med något intresse vårdat limkransarna, anse den hopkokade råa linoljan med circa 10 % vaselin bäst, andra föredraga vagnsmörja.

I medlet af oktober observerades första frostfjärilarna, de flesta hanar, men andra trodde sig sett dem 2—3 veckor tidigare (?).

Bladminerare och *Fusicladium* hafva i år skadat bladverket minst lika mycket som frostfjäriln, hvarför meddelaren under eftersommaren och hösten förklarat dessa krig och föreskrifvit 1) löfvets bränning och 2) besprutning nästa vinter.

Hushållningssällskapet har utlämnat en bordeauxspruta till hvarje länsträdgårdsmästare att visas under resorna.

Frostfjäriln finnes äfven å holmar i skärgården (D:r N. O. Holst).

[10] Orsaken härtill omnämnes ej.

Genom direktör KARL ROSENGREN, Adelsnäs trädgårdar, Åtvidaberg, som ingifvit berättelse af den 22 dec. 1903.

Under sommaren 1901 visade sig frostfjärillarver vid Åtvidaberg på almar, ekar och obetydligt å björkar, men gjorde då blott obetydlig skada, hvarför man knappast reflekterade öfver hvad sorts maskar de voro. På våren 1902 började däremot härjningen på allvar. Å en areal af flera kilometers omkrets blefvo bladen uppätna, allt efter som de slogo ut å ofvannämnda m. fl. löfträd, äfvensom på fruktträden. Anstalter vidtogos nu för att bekämpa skadedjuren, isynnerhet i Adelsnäs park och fruktträdgårdar samt å de löfträd, som stodo nära fruktträden. Besprutning med kejsargrönt verkställdes på en del ställen, dock nästan sent, eller då larverna i det närmaste kalätit träden. Strax innan de voro färdiga att sänka sig ned till jorden för att gå i puppor, paströddes under en del parkträd ett lager af 5—8 cm. nysläckt kalk för att dymedelst förgöra skadedjuren. Detta tycktes ej göra någon verkan, ty larverna kröpo omkring i kalken i högönsklig välmåga och togo sedan vägen rätt igenom densamma. Att kalken vid nederbörd etc. skulle hindra förpuppningen höll ej heller streck, då massor af fjärilar under dylika träd uppträdde på hösten.

Följande höst, så snart fjärilar blifvit synliga, började med limkransningen af alla fruktträd, en stor del träd i parken samt vidare alla löfträd på ett band af omkring 15—20 meters bredd omkring fruktträdgårdarna och trädskolorna. Limmet sköttes mycket noga och blef rätt kostsamt, då här på platsen åtgick 800 kg. lim.

Ingen försökt limsort befanns riktigt bra, ty under solvarma dagar förtunnades det och rann ned på stammarna, och om vädret var regnigt, bildades å dess yta en hinna, och vid någon köldgrad stelnade det fort. Mest användes A. P. SJÖBERGS i Malmö lim, vidare försöktes s. k. brumatalim (liknande vanlig vagnsmörja), samt ett annat, hopkokt på stället af tjära, rofolja och något grönsåpa. Fjärilar af båda könen fångades oerhördt, isynnerhet på de större löfträden, där t. o. m. en ny ring måste påsättas ofvanpå den första. På marken, tätt intill stammarna, kunde man längre fram på hösten å

somliga ställen ösa upp ända till 2—3 liter honor. På fruktträden fångades mindre med fjärilar och på de minsta knappast någon.

På våren 1902, innan knopparna börjat svälla, gjordes på ett par hundra yngre fruktträd försök med fullständig kalkning. Detta visade sig ej göra minsta nytta mot frostfjäriln.

En vecka innan knopparna började slå ut, företogs första besprutningen. Blandningen bestod af 2 kg. kalk, 1 kg. kopparvitriol, 250 gram grönsåpa och 65 gram kejsargrönt till 100 liter vatten. Denna besprutning syntes ej göra någon nytta mot nämnda fjärillarver [11]. Så snart bladbildningen skulle begynna, företogs andra besprutningen, något svagare, nämligen 1 kg kalk, 1 kg. kopparvitriol, 250 gram grönsåpa och 50 gram kejsargrönt pr 100 liter vatten. Denna besprutning gjorde stor nytta, i det att de framkläckta larverna dogo, men om en vecka voro larver åter i antågande, hvarför besprutning åter företogs, ännu något svagare, då vitriolen minskats till 500 gram. Besprutningarna i plantskolorna och fruktträdgården företogos 3—4 gånger, och tycktes, hvad larvarna beträffar, göra stor nytta.

Å andra sidan hafva vi efter besprutningarna gjort sorgliga erfarenheter denna sommar. Det har nämligen visat sig, att vissa sorter af fruktträd ej tala lika stark besprutning. Detta gäller i hufvudsak de yngre äppleträden, enligt de här gjorda försöken. De sorter, hvilkas frukter mogna tidigt, tyckas i allmänhet ej tala så stark besprutning som vintersorterna. Detta hvad bladverket beträffar, då någon frukt ej funnits på träden denna sommar. I rader, där flera sorter förekomma och blifvit besprutade med samma vätska och på samma tider, har stor olikhet yppats. Å en del sorter ha de unga skotten och bladen svartnat, å andra återigen har bildats rost [12], som haft till följd, att växten afstannat och bladen förr eller senare fallit af. En del återigen har ej det minsta tagit skada.

De löfträd, som förlidet år voro mest angripna, hafva i år lidit mindre, fruktträden hafva däremot varit mer utsatta.

[11] Skedde antagligen något för tidigt.

[12] Här menas någon sorts s. k. korkrost.

kanske emedan härjningen å dem började ett år senare. Under nyss gångna höst hafva fjärilar funnits, men i betydligt mindre antal.

Af andra insekter, som rätt talrikt uppträdt på platsen, nämnes blåhufvan (*Diloba Coeruleocephala* L.), hvars larv nog på många ställen ansetts vara frostfjärilns.

Bladlöss hafva äfven förekommit, fast ej i stor skala. Till deras bekämpande har användts 1—2-procentig lysollösning, som bästa medel. Kvassia har äfven försökts, men med mindre godt resultat.

I ett senare bref lämnas några ytterligare upplysningar. I det första omnämndes nämligen bland annat, att smärre granar, som växte bland löfträden, anfallits af frostfjärillarver, sedan de sistnämda blifvit kalätna [13].

[13] Skadan genom besprutningen å en del träd syntes vara individuell och visade sig förnämligast på Astrakaner, på Parmän och Ribston helt obetydligt. Det är i alla fall bättre att döda larverna, än att dessa skola uppäta blad och knoppar.

Ett annat märkligt förhållande omnämndes, nämligen att ekarnas knoppar voro öfverhöljda af små larver, men att dessa på en gång liksom försvunno, äfven å obesprutade träd. Att förklara detta synes svårt, hälst då man ej vet, hvad slags larver de voro — månne ej af bladloppor *(Psylla)*?

På ett tjugutal ekar försöktes limringar om våren, hvilka höllos klibbiga en tid, men kunde ej märkas några fjärilar på dem.

Då sedermera äfven från ett annat håll meddelats, att granar, som växa bland löfträden, blifvit skadade af frostfjärillarver, vände jag mig till fröken F. KARLSSON på Stjerneholm i Halland för att få höra hennes åsikt om det märkliga förhållandet, alldenstund hon i ett föregående bref omnämnt, att larver kröpo upp i lärkträd, som därför äfven blefvo limmade.

Hon skrifver härom ungefärligen följande: Här i trädgården hafva vi granar på flera ställen äfvensom en plantskola af dylika träd. Jag har dock aldrig sett, att frostfjärillarver angripit dessa, hvarken de stora eller små, utan de hafva stått lika gröna och vackra. För min del tviflar jag på att sådana träd angripas af dessa larver, då sådan föda troligen är för hårdsmält. Så illa som frostfjärillarver härjade här i våra trädgårdar 1901, tycker jag de då skulle angripit granarna äfven, om de hade smak därför. Hvad lärkträden angår, har jag de sista åren fångat larver äfven på dessa, men aldrig sett, att några af deras barr varit skadade.

Som man ser synas tankarna vara delade rörande denna sak, hvarför man torde böra uppskjuta med ett slutpåstående tills framtida närmare undersökningar blifvit företagna.

Jämtlands län genom länsträdgårdsmästaren J. ÖBERG i Östersund. Verksamhetsområdet sträcker sig öfver hela länet. Blott i ytterst få fall förekomma fruktträd där. Har häri genom ej kommit i tillfälle göra iakttagelser rörande frostfjäriln och anser denna vara af ytterst ringa betydelse för länet.

Bärbuskar odlas mer allmänt, och hafva insekter ej i påfallande grad gjort dem skada. Någon besprutning med kejsargrönt har i följd häraf troligen ej förekommit.

Vid ett trädgårdsodlaremöte i Stockholm förliden vinter framkastade en person, som antagligen ej kände frostfjärilns lefnadssätt, den förmodan, att de frostfjärilar, hvilkas äggläggning genom inträffad kyla förhindrats på hösten, skulle följande vår vid töväder krypa fram, para sig och sedan lägga ägg i träden. För att bidraga till bemötandet af detta hugskott, ombads fröken EMELIE KARLSSON i Östra Karup i Sydhalland, som visat ovanlig energi vid användandet af limkransar, att följande vår anlägga dylika på några träd, hvarunder frostfjärilar kunde förmodas finnas kvar. Enligt uppgift i bref af den 5 mars hade inga fjärilar visat sig, och detta var ju att vänta [11]. Om det i verkligheten förhåller sig så, som trovärdig person efter egen erfarenhet uppgifvit, att frostfjärilägg, som icke varit utsatta för vinterkyla, ej gå till, synes faran af en äggläggning på våren vara ingen.

Af förestående meddelanden erfar man, att en del uppgifter, särskildt angående besprutningens och limningens verkan och nytta, äro hvarandra motsägande, hvilket nog ej får räknas dessa utrotningsmedel till last, så framt materialet varit af bästa beskaffenhet, utan härröra de dåliga resultaten säkerligen från ett mindre ändamålsenligt tillvägagående, dåligt material etc., hvilket äfven framhålles och bestyrkes i flera af de lämnade meddelandena.

Besprutningen med kejsargrönt har, som man kunde vänta, ganska afsevärdt tilltagit, om man får döma af de många skrifvelser med begäran om bemyndigande att använda giftet mot insekter, som inkommit. Antalet sådana bemyndiganden, utlämnade till slutet af år 1903, har utgjort åtta-

[11] Se vidare direktör K. ROSENGRENS vid Atvidaberg meddelande.

hundraåtta, och den kvantitet schweinfurtergrönt, som, med iakttagande af laga former, utlämnats från Anstalten och genom firman G. SJÖSTEDT & C:o i Göteborg, belöper sig till närmare 500 kg. under nu gångna år. Hur mycket man på andra håll olagligt utlämnat och användt, kan naturligtvis ej här uppgifvas.

Om den goda verkan besprutning i rätt tid med starkt arsenikhaltigt kejsargrönt medfört, hafva numera så många intyg från trovärdiga personer erhållits, att klagomål öfver motsatsen, som en eller annan gång försporjas, kunna lämnas utan afseende. Fel hafva då blifvit begångna hvad tiden och sättet för besprutningen beträffar, eller ock har materialet varit mer eller mindre odugligt.

Många personer sprutade för tidigt, redan i mars eller april, eller ock för sent, först sedan träden blifvit nästan kalätna. I förra fallet hann giftet bortblåsa vid stormar eller afsköljas genom slagregn, hvilka ej sällan förekommo förliden vår, innan larverna utkläcktes. De senare utvecklade bladen voro ej förgiftade, utan sköflades efter hand, ända till en ny besprutning stäckte larvernas framfart.

Då en kommande väderlek ej kan förutses, och äggens kläckning ej kan ske samtidigt öfver hela landet, blir det nästan omöjligt, att från Anstalten angifva tiden, då besprutningen borde börja inom hvart och ett område, men detta skulle mycket väl kunna hjälpas på det sätt, att intresserade personer i landsorten, hvar och en på sin trakt, anställde vissa undersökningar rörande äggen. Att i en trädgård söka upp frostfjärilägg på träden har sina svårigheter med sig, isynnerhet om de ej äro mycket allmänna, och misstag kunna lätt därvid begås, efter hvad erfarenheten visat. Saken skulle emellertid falla sig betydligt lättare, om man under flygtiden insamlade ett antal honor och i skymningen släppte dessa på ett helt litet träd med blott få kvistar, hvarigenom de därpå lagda äggens upptäckande betydligt underlättades; ty man skulle sedan med blotta ögat finna de små, rundade, i början ljusgröna, därefter rödgula äggen i närheten af knopparna eller med ena ändan instuckna mellan lafvar eller andra ojämnheter, om sådana finnas på barken. Sålunda förfors i höstas

vid Anstalten, och jag hoppas, att däraf skall kunna dragas stor nytta nästa vår. Förliden vinter upptäcktes efter rätt mycket sökande några ägg på en knappast meterhög apel, och dessa underkastades sedan noggranna observationer. De bibehöllo sin rödaktiga färg hela vintern. I april företogos undersökningarna oftare, till sist dagligen, och befanns det då, att äggen ej förlorade vinterfärgen förrän få dagar före kläckningen, då den öfvergick till mörkare grön- eller blåaktig, med något glasartad glans. Just då denna färgförändring försiggår, bör första besprutningen ske, på det att knopparna skola vara förgiftade på ytan, då de små larverna äro redo att äta sig in i dem.

Om undersökningar af ifrågavarande art blefve gjorda litet hvarstädes i landet, och om det tillkännagafves i ortens tidningar, då äggen visa tecken till kläckning, skulle, som jag tror, mycket kejsargrönt och ej så ringa arbete besparas, som eljest kunna komma att förspillas utan märkbar nytta.

För min del har jag uppmanat flera personer, som jag vet vara intresserade för saken och ej sky litet besvär, att företaga dylika undersökningar; men sådana borde, som nämndt är, göras på skilda platser inom hvarje landskap, då kläckningstiden kan vara ganska olika och ej är beroende endast af polhöjd och läge öfver hafsytan, utan äfven på jordmån, solsken eller skugga, varm eller kall belägenhet etc.

Några klagomål öfver, att småfåglar blifvit förgiftade efter besprutningen, hafva dess bättre ej afhörts i år. Det torde visserligen vara blott ett fåtal personer, som anställa några omsorgsfullare undersökningar rörande denna sak, men det tycks likväl, att åtminstone någon af de många, som hafva holkar utsatta, skulle märkt, om några af de i dessa boende fåglarna strukit med genom förgiftning. Detta borde förnämligast skett vid den tid, när ungarna äro kvar i boen och stundligen matas, ty då är det ej särdeles svårt att komma under fund med, ifall antingen dessa eller föräldrarna omkommit. Godsägaren E. TORNEBOHM på Ingetorpslund, som användt besprutning med kejsargrönt de båda sista åren, skrifver härom: Glädjande att omtala, har hvarken här eller på

Vesslö förmärkts någon enda död småfågel, fast jag har godt om hålkar och bon, alla bebyggda. I höstas voro talgoxarna icke mycket talrika. Efter hvad hittills förekommit, borde alltså faran för förgiftning vara tämligen ringa.

Äfven vid Anstalten voro förliden höst talgoxarna ovanligt allmänna, och de uppsökte träget det lilla kärl utanpå köksfönstret, där de varit vana att finna läckerbitar utlagda för sin räkning. Här bultade och knackade de dagen i ända samt voro så orädda, att de flögo in i rummet, så snart ett fönster var öppet, för att noga undersöka på bordet stående kärl, i hvilka de väntade finna något ätbart.

Att mata vinterns småfåglar är ju både vackert och nöjsamt, dock tror jag, att detta bör ske måttligt, endast för att skydda dem mot svält; ty om födan blir riklig, kan det ju hända, att de underlåta att så som sig borde uppsöka den, naturen bereder dem på trädstammar och grenar.

Limningen. Att sätta limmade pappersgördlar omkring träden, för att hindra fjärilhonorna att uppstiga, har alltmer kommit i bruk, och medlet är nog förträffligt, men det fordrar stor påpasslighet och noggrann eftersyn, om det skall bli tillfyllestgörande, och är lämpligast å större träd, som med vanlig redskap ej kunna fullständigt besprutas. En högst viktig sak är emellertid, att kunna erhålla ett i allo lämpligt lim, hvilket hittills ej varit så lätt. De limsorter, som äro så fasta, att däraf lätt bildas ring, kunna vara bra vid högre temperatur, men blifva vanligen för hårda, då termometern sjunker under 0; andra åter, som vid denna temperatur visa sig mjuka, rinna vanligen bort, då termometern stiger till + 6 à 10 grader, hvilket ej är ovanligt, särskildt vid svärmningens början. Till Anstalten lämnades många sorter, af hvilka några synts tämligen lämpliga, andra däremot sämre eller t. o. m. odugliga för ändamålet. Allt för många fabrikanter och säljare hafva i år utbjudit lim, både af svenskt och tyskt fabrikat, för att man skulle så snart önskvärdt varit kunnat lämna ett någorlunda säkert omdöme om dem alla. Det synes emellertid, som om en eller annan fabrikant tagit sig före att utan sakkunskap röra ihop ämnen, snart sagdt af hvad slag som helst, blott de äro klibbiga till en viss grad, för att sedan

släppa ut smörjan i handeln. Detta har ock gjort, att mången kommit att köpa lim af usel eller oduglig beskaffenhet och sedan förklarat limning till ingen nytta.

Profning af larvlim. Många klagomål hafva försports rörande det lims beskaffenhet, som utbjudes i handeln: än har det runnit ned på stammen, torkat och bildat hinna vid mildare väderlek, eller blifvit för fast, då termometern närmat sig fryspunkten. Att få köpa ett lim, som motsvarar alla anspråk, äfven ur billighetssynpunkt, torde för närvarande knappast vara möjligt. Tyskt fabrikat är i parti mycket billigt och torde knappast här kunna framställas till samma låga pris, men då det utminuteras hos handlande, blir det vanligen fem gånger dyrare. Att hemtaga det fatvis från Tyskland ställer sig således billigast, men man riskerar därvid att få en sort, som ej passar för våra förhållanden.

Förlidet år tillverkade en och annan person själf sitt lim, antingen efter eget eller tyskt recept, och ansåg detsamma vara godt, om icke det bästa. Detta har dock ej besannats vid de prof, man vid Anstalten och på andra håll haft tillfälle anställa. Ett lim kan visa sig förträffligt till fångst af fjärilar i bästa fall under några dagar, men bildar snart hinna eller rinner bort, hvarför det ofta måste förnyas, hvilket ju blir besvärligt, då det är fråga om många träd. Det hårdare bibehåller ringen tämligen oförändrad nästan i hvilket väder som hälst, men blir fastare i ytan efter en kort tid eller vid kyligare väderlek, och måste då äfven detta bättras eller förnyas, antingen genom strykning med sticka eller genom tillförande af nytt, hvilket medför samma olägenhet genom att öka arbetet som det först nämnda.

I betraktande af dessa olägenheter, beslöt Pomologiska Föreningen att anskaffa lim från flera fabrikanter och försäljare för att på olika orter pröfvas, hvarefter resultatet skulle offentliggöras. Detta skedde i behaglig tid, då marknaden började öfversvämmas af en mängd sorter, den ena sämre än den andra.

Fastän Anstalten f. n. ej kan anses som riktigt lämplig plats för pröfning af larvlim, då inga därför passande frukträd ännu finnas på stället, och då frostfjärillarvernas antal

genom föregående besprutningar reducerats till ett minimum, ville man dock där göra hvad man kunde för saken, sedan prof erhållits af de limsorter, Pomologiska Föreningen anskaffat. Dessutom erhöllos från fabriker åtskilliga andra limsorter, hvarigenom antalet uppgick till omkring 40. Af utseendet att döma voro dock ett par eller kanske flera prof af samma tillverkning och lika beskaffenhet. Gördlarna gjordes af en tunnare, asfalterad papp, som fåtts från Munksjö och bestod af 15 meter långa och 10 el. 15 cm breda remsor. De lindades omkring de på platsen växande löfträden, och traull anbragades vid öfverkanten, på det att de insekter, som krupo uppför stammarna, skulle under gördlarna söka vinterkvarter. Såväl alar, aspar, rönnar och sälgar som stora ekar fingo gördlar omkring stammen.

Sex limsorter, som funnos i förvar sedan förra året, användes att börja med och utströkos på gördlarna i medio af september, dels för att utröna hur limmet förhöll sig under då rådande högre temperatur, hvilken om dagarne uppgick ända till + 18 grader och dels för att se, om fjärilar redan då voro i rörelse. Ny bestrykning ägde rum den 9 oktober, efter lindrig frost om nätterna. Rörande temperaturen efter sistnämnda dag är omnämndt å annat ställe. Den 12 nov. inträdde vintern på allvar, och blott högst få fjärilar visade sig sedan. Man kunde då träffa blott någon enda, som krupit upp till en ring, fast minimitemperaturen om natten varit omkring — 4°. Den 16 föll något snö, och marken hade nu kalnat i ytan, och då var det slut med svärmningen alldeles, äfvensom sedermera då töväder inträffade.

Vid undersökningarne af gördlarna visade sig limmets beskaffenhet vara följande:

1. Från John Lilja i Linköping genom Pomologiska föreningen och länsträdgårdsmästaren G. Lindén. Limmet hade tillverkats i nämnda stad och användes rätt mycket i orten förlidet år samt äfven ansetts godt. Det bestod af rå linolja, kokad vid sakta eld i 2—3 timmar. Vid användandet tillblandades omkring 10 % såpa eller vaselin.

Den 8 oktober hade limmet torkat eller runnit bort i följd af den varma väderlekens inflytande, hvarför nytt påströks.

Luften hade nu blifvit svalare, + 0 på natten och högst + 5° om dagen. Den 17 hade limmet dock nästan åter försvunnit från gördeln. Var för tunnt att bilda ring, men kan användas, om det ofta förnyas.

2. Från O. G. Norbäck, Arvika. Efter tyskt recept: 1 del rofolja, 3 d. harts och 6 d. tjära. Hvartdera af dessa ämnen hade uppvärmts i särskildt kärl och därefter blandats med hvarandra. Vid kyla tillsättes enligt föreskrift ytterligare något rofolja, ifall limmet stelnar. Kostar blott 30 öre litern.

Behandlades liksom föregående och var detsamma tämligen likt till sina egenskaper, möjligen något bättre. Var dock bortrunnet den 8 och efter förnyelse åter den 17.

3. Från Heinrich Ermisch, Burg Magdeburg, genom grossh. K. Knutson i Stockholm. Svart, stark luktande af kreosot e. d. Bildade lätt ring, som dock visade benägenhet att rinna på solsidan. Vid lägre temperatur hardnade det i ytan, men blef mjukare efter omstrykningar med spateln (stickan).

4. Från A. P. Sjoberg i Malmö, gulbrunt, med ringa lukt. Bildade ring, som dock ej bibehöll formen på solsidan. Skinnade sig något och hardnade, men blef anyo segt efter strykning. Vid kyligare luft höll det sig segt, men ringen bibehöll sig ej riktigt bra. Myggor och frostfjärilar fastnade rätt ofta, men det måste förnyas och strykas emellanåt.

En annan sort af gammal tillverkning och på halfbuteljer rann snart bort. Troligen samma sorts lim, som fröken E. Karlsson i Karup användt.

5. Från fröhandlare Lindahl i Stockholm, troligen tyskt fabrikat. Svart, starkt luktande. Ströks på undersidan af en pappring från H. Gahn & C:o i Upsala och fångade fjärilar utmärkt i början, men bildade skinn, trängde genom pappen och måste förnyas. En annan sort från samma ställe, se längre fram.

6. Från Svensons fröhandel i Stockholm. Brunt, rann något, klibbigt men bildade hinna på solsidan. Ringen bibehöll sig ej och måste vid behof formas på nytt.

Af de från Pomologiska Föreningen erhållna profven utstrokos ringar den 14 oktober vid + 4°. Den 16 blef det 10, den 17 4 och den 19 + 2°.

7. Från ALFRED KÖHLER i Hernösand. Brunt, svag terpentinlukt, segt och mjukt, men bildade ej ring. Den 19 återstod blott en tunn och något klibbig hinna, som sedermera torkade. Alltså mindre lämpligt.

8. Från JOHN LILJA i Linköping, ett andra prof från samma ställe, se N:o 1.

9. Från A. P. SJÖBERG i Malmö. Af ungefär lika egenskaper som N:o 4, troligen samma sort.

10. Från LUDW. P. PFANNSTIEL i Malmö. Brunt, obetydligt luktande. Bildade ring, som dock snart förändrades, emedan limmet hade benägenhet att rinna. Var den 17 nästan bortrunnit och blott en tunn och svag hinna kvar. Måste ofta förnyas och är därför mindre lämpligt.

11. Från H. HANSEN (P. J. BECKS kem. tekn. fabrik i Falkenberg). Svart, ringa lukt, mjukt, sapartadt, bildade ring, som bibehöll sin form, men stelnade i ytan och hårdnade snart. Är därföre föga lämpligt.

12. Från apotekaren Z. OLSSON (HENR. GAHNS bolag) i Upsala. Svart, stark lukt, mjukt, bildade ring, som dock gärna förändras på solsidan. Hårdnar något vid kyla. En af de bästa sorterna, flera fjärilar fastnade därpå.

13. Från H. JUNGCLAUSEN, Frankfurt a. d. Oder. Svart ringa lukt, mjukt, sapartadt, bildade ring. Hårdnade något vid ÷ 1° men fångade många fjärilar. Rätt bra sort.

14. Från CARL PFÜTZNER, Billwärder, Bergedorf. Brunsvart, starkt luktande, mjukt, sapartadt, bildande ring. Hårdnade något vid frost, men var oljigt i ytan.

15. Från EMIL SANDBERG, Stockholm. Liknar föregående, är nog för hårdt vid frost, men blir bättre efter omstrykning, liksom nästan alla andra sorter.

16. Från S. KNOLL i Leipzig. Brunt, ringa lukt, rinnande, men segt och torkar snart. Måste ofta förnyas och är därför mindre lämpligt.

17. Från HEINRICH ERMISCH, Burg Magdeburg. Nunnelim, som användes med god framgång under somrarna vid nunnehärjningen i Östergötland. Svart, stark lukt, mjukt. Ringen formades med någon svårighet vid svalare temperatur, då den

blef väl hård. Bra för sommarbehof. Fjärilar fastnade lätt nog därpå.

18. Från samma man. Raupenleim genom grosshandlaren K. Knutson i Stockholm. Likt föregående, men kanske ännu hårdare, syntes därför något sämre.

19. Från Svensons fröhandel i Stockholm, ej samma sort som N:o 6. Svart, ringa lukt, mjukt och något segt vid + 2°, bildade ring och blef brunt i luften. Flera fjärilar fastnade därpå. Rätt bra.

20. Från Sellbergs fröhandel i Stockholm. Svart, stark lukt, mjukt och något klibbigt, bildade ring, men hårdnade.

21. Från U. Kreese, Rafnäs, Norrköping. Svart, starkt luktande, mjukt och sapartadt, bildade ring, men blef snart för hårdt.

Sedermera inlämnades till Anstalten prof från följande fabrikanter och försäljare.

22. Skanska färgfabriksaktiebolaget i Malmö genom K. D. Nathhorst. Nästan svart, segt, men bildade ej ring. Fångade bra ett par dagar men hårdnade sedan i ytan, hvarför omstrykning ofta måste företagas. Blef något bättre efter tillsättning af 20 % vaselin, men var snart odugligt, om flitig påbättring underläts. Många fjärilar fastnade, medan limmet var mjukt och utan hinna.

23—25. Sedermera erhölls prof, bestående af tre sorter, af hvilka den ena hade stor benägenhet för att rinna och de båda andra voro för hårda.

26. Tjäders fröhandel i Stockholm. Svart, starkt luktande, bildade ring, efter väta gråaktigt. Kanske något för hårdt, men många fjärilar fastnade.

27. Sellbergs fröhandel, annan sort än N:o 20. Svart, starkt luktande, bildade ring. Hårdnade snart och måste ofta strykas om.

28. Lindahls fröhandel, annan sort än N:o 5. Svartbrunt, starkt luktande, dålig ring, klibbigt, men troligen för hårdt vid lägre temperatur.

29. Grumme & Son. Svart, föga luktande, mjukt, bildade ej ring, vatten stannade länge på ytan efter regn eller dagg. Rann ned och måste ofta förnyas och därför mindre lämpligt.

30—34. Ytterligare fem prof från H. GAHNS fabrik. Af dem syntes det, som betecknades med B^2 bäst, men hade benägenhet för att rinna, hvarför det förändrades något och fick sedan namnet B^4.

35. B^4. Höll sig mjukt vid ÷ 4 efter nattfrost och tycktes vara mycket bra.

36—37. Åter två prof, B^5 och B^6, som skulle utgöra förbättrade upplagor af B^4. Af dessa syntes B^6 för fast, men B^5 var bättre och bibehöll sig i ring vid ända till ÷ 12 à 14°, då det först började rinna, och var ännu mjukt och tämligen klibbigt vid — 10°. Torde alltså böra vara ett godt larvlim, fast något fullt tillförlitligt omdöme ej kan gifvas, då det erhölls så sent, att inga frostfjärilar vidare förekommo. Apotekare Z. OLSSONS i Upsala många bemödanden att framställa ett godt lim hafva skett med sakkännedom och förtjäna allt beröm. Ännu en förbättrad sort, som sändes efter jul, syntes vara mycket bra.

Slutligen sändes ett prof på en svartaktig vagnsmörja från trädgårdsmästaren KNUT ÖHRMAN, Tumba. Den köptes hos WAHLIN & C:o, Blasieholmshamnen, Stockholm, för jämförelsevis mycket billigt pris och ansågs i afsändarens hemort såsom ett mycket godt larvlim. Det visade sig ej alls rolfvet, och därför hemtogos från nämnda firma prof på de båda sorters smörja, den förs i handeln, nämligen en svartaktig och en gul. Den förstnämnda tycktes dock ej vara alldeles samma slag, som den herr ÖHRMAN sändt, utan var något för hård, hvaraf det synes, som om man vid smörjans tillverkning ej är så noga med, att den alltid är af samma beskaffenhet.

Den gula sorten visade sig, som det tycktes, utmärkt, ehuru inga frostfjärilar då funnos till hands för försöken, men däremot och flugor fastnade därpå vid första beröring. Den utströks liksom den andra i sträng på ett bräde och bibehöll formen ganska bra ända till ÷ 12° samt höll sig mjuk vid mycket lägre temperatur, men efter någon vecka hårdnade den allt mer och mer och kunde därför ej anses god, samt innehöll en del fastare, vaxliknande, smärre klumpar. Min tro är likväl den, att detta slag af vagnsmörja kan lätt göras likformig och

genom tillsättning af något ämne (kanske fett eller såpa) bli af sådan beskaffenhet, att klibbigheten bibehålles vida längre. Skulle detta kunna ske, vore mycket vunnet, ej minst genom det billigare priset, då däraf beredt larvlim ej borde kosta mer än $^1/_4$ eller högst $^1/_3$ af det, som nu i handeln utbjudes.

Utdelning af cirkulär och skrifvelser. Ett af de erkändt verksammaste medlen för att indirekt motarbeta insekthärjningar torde vara, att så långt ske kan utbreda kännedomen om ifrågavarande skadedjurs utseende och lefnadssätt samt lämpliga medel till deras förgörande. Bästa metoden är väl härvidlag, att kostnadsfritt sprida eller för mycket billigt pris tillhandahålla lättfattliga skrifter i ämnet. Detta hafva några af våra Hushållningssällskap till fullo insett och tillämpat på så sätt, att cirkulär med upplysningar tryckts och utdelats i tusentals exemplar. Östergötlands Hushållningssällskap tog initiativet, hvarefter ett och annat af de öfriga på uppmaning från Anstalten följde exemplet. Härom nämndes något redan i förra årsberättelsen. Då cirkulären egentligen berörde blott en enda insekt, nämligen frostfjäriln, gick undertecknad i författning om, att en billig hjälpreda, rörande bekämpandet äfven af andra för fruktträden skadliga insekter, blef utgifven från trycket. Den hade titeln: »Våra för fruktträd och bärbuskar skadligaste insekter» och utgjorde tre tryckark samt var försedd med 39 i texten intryckta figurer. Bokhandelspriset sattes till 60 öre, men detta blef betydligt reduceradt, i visst fall ända till hälften, om ett större antal rekvirerades från samma hand. Profexemplar sändes gratis och i god tid till en mängd skolor äfvensom till Hushållningssällskapens sekreterare, på det man skulle hinna fatta beslut om utdelning, innan frostfjärilhärjningen började i våras. Flera Förvaltningsutskott insågo äfven, att skyndsamhet vore af nöden, och ställde sig därefter, andra åter lämnade ej svar förrän efter en påminnelse.

Genom Hushållningssällskapen blefvo inalles 2,728 exemplar gratis utdelade bland fruktodlare, och detta tal kan ju anses ganska stortartadt, men kunde hafva blifvit betydligt större, om alla Förvaltningsutskott haft samma uppfattning rörande lämpligheten af att sprida allmännyttiga skrifter bland

allmänheten. Då det ej är utan ett visst intresse att erfara de olika Sällskapens ställning till fruktträdsodlingen, särskildt beträffande spridandet af upplysningar rörande en af denna odlingsgrens för närvarande viktigaste frågor, anser jag mig kunna här något närmare redogöra för deras åtgöranden härutinnan.

Tre Sällskap, nämligen i Alfsborgs Norra, Blekinge och Västmanlands län utdelade hvardera 500 exemplar.

I Kopparbergs län 200 ex.

Af nio Sällskap, nämligen Stockholms (128), Upsala, Östergötlands, Kalmar Södra och Norra, Malmöhus, Göteborgs- och Bohus samt Gotlands och Gefleborgs län, 100 ex. hvardera till utdelning.

Af två, nämligen Västernorrlands och Älfsborgs läns Södra, 50 ex. hvardera.

Afslag på framställningen om inköp för utdelning lämnades genom Sällskapens sekreterare i Södermanlands och Örebro län utan motivering.

Förut skedd spridning af cirkulär rörande frostfjäriln ansågs tillräckligt inom Värmlands län.

På grund af tillgångarnas anlitande för viktigare ändamål kunde ingen åtgärd vidtagas af Sällskapen inom Hallands och Jönköpings län.

Skaraborgs läns utskott »fann ej skäl föreligga» för inköp af skriften. Detta oaktadt att på hela Kinnekulle samt i många andra områden inom länet frostfjäriln med flera larver kalätit de flesta trädgårdar.

Böcker inköpas ej af Kristianstads Hushållningssällskap.

Jämtlands, Väster- och Norrbottens Hushållningssällskap hembjödos ej boken, alldenstund fruktodlingen där är högst obetydlig.

Ökadt anslag till Anstalten. Det är nu sex år sedan Regering och Riksdag bestämde tjänstemännens löner och anslaget till institutionens underhåll och drift. Till följd af ökadt arbete och prisstegring inom alla områden hafva utgifterna ej så obetydligt stigit sedan dess, och det blef därför nödvändigt att söka få anslaget höjdt, om arbetena vid Anstalten skulle kunna fortgå obehindradt och utan afbrott.

Hvad assistentens lön beträffar, var denna beräknad för högst sju månaders tjänstgöring årligen och därför ej större än ett tusen kronor. Erfarenheten hade dock visat denna tid vara för kort tilltagen.

Arbetsbiträdets eller vaktmästarens lön bestämdes äfven vid samma tid efter ett förslag, förut uppgjordt af Landtbruksakademien, då arbetslönerna ej voro så höga som nu, och det blef därför nödigt att bereda honom sådana inkomster, att de kunde jämföras med likställda personers i orten.

Slutligen hade behofvet af ett extra biträde under de månader af året, då arbetena hopas, och föreståndaren tidtals måste ensam utföra dem, i anseende till assistentens tjänsteresor, gjort sig alltmer gällande.

Utgifterna för underhåll och drift hafva äfven vuxit årligen, hvarför någon ökning af anslaget äfven härtill blifvit af behofvet påkalladt.

För att i någon mån få dessa olägenheter afhjälpta, ingick undertecknad till Kongl. Maj. med underdånig anhållan om löneförhöjning med 1,000 kronor åt assistenten, emot skyldighet för honom att hela året tjänstgöra vid Anstalten. Vidare att anslaget till underhåll och drift måtte höjas med sexhundra kronor, hvarigenom detta anslag skulle efter nästa års ingång komma att uppgå till tvåtusen ett hundra kronor. Sedan denna framställning vunnit Landtbruksstyrelsens understöd, behagade Kongl. Maj:t upptaga densamma som proposition till Riksdagen. Här gick ärendet igenom utan meningsskiljaktighet och blef sedermera af Kongl. Maj:t fastställdt.

De medel, som af Kongl. Maj:t beviljats förlidet år till cementgolf i källaren, tätning af innerväggar därstädes samt iordningsställandet af pumprummet och ett särskildt vinterrum för inläggning af sådana materialier, som ej tåla kyla, hafva under hösten blifvit använda för sitt ändamål.

Utplantering af träd och buskar från trädskolan har skett, så långt tillgång på sådana medgifvit. Plantor af *Pyrethrum roseum* hafva utlämnats gratis till de personer, som anmält sig vilja odla denna vackra och nyttiga växt. Af s. k. gagnväxter har som vanligt omkring ett hundratal olika arter

uppdragits, för att föda på nära håll ej skulle saknas för erhallna försöksdjur.

En särskild afdelning af åkerjorden inom området har indelats i smärre rutor, hvarå planterats en del giftiga örter samt sådana växter, hvilkas blommor kunna föda åt åtskilliga insekter.

Enligt diariet är antalet skrifvelser under året ett tusen ett hundra femtioåtta, hvilket öfverskrider förra årets med ett hundra sextioen.

Många af dessa skrifvelser hafva innehållit begäran om benämndigande att använda kejsargrönt mot insekter, hvilka skrifvelsers besvarande tagit mycken tid i anspråk. Insända prof på skadeinsekter för artbestämning och förfrågningar om medlen mot dem hafva som vanligt varit rätt många. Prof på skadeinsekter och parasitsvampar hafva äfven mottagits och förfrågningarna besvarats efter omständigheterna.

Af skol- och skadeinsektsamlingar hafva under året ovanligt få blifvit beställda och ordnade, nämligen blott en till en skogsskola och två till andra skolor.

Antalet besök vid Anstalten i och för att taga del af dess arbeten äfvensom att erhålla upplysningar och råd har uppgått till ett hundra ett, däribland af fyra utländingar, nämligen en norrman, en finne, en österrikare och en engelsk miss. Besöken hafva alltså varit betydligt flera än under föregående åren. Samma har förhållandet varit med antalet telefonbud rörande önskade upplysningar.

För Anstaltens ändamål och verksamhet intresserade personer hafva äfven detta år ihågkommit densamma med gåfvor, hvilka här med tacksamhet omnämnas:

Entomologiska Föreningen i Stockholm: 23 årgångar af dess tidskrift samt ett för byten erforderligt antal exemplar af »Uppsatser i praktisk entomologi“.

Hr G. HOFGREN: Behöfliga kalendrar.

Hr KNUT BOVIN: Diverse prydnadsväxter.

Hr E. ROESLER: Mörkrum för framkallande af fotografier

Hr G. LIND: Diverse försöksplantor etc.

Hr L. TRAFVENFELT: Nordiska fjärilar.

Hr E. MJÖBERG: Åkerns skadeinsekter af A. E. HOLMGREN samt sällsyntare insekter.

Hr H. MUCHARDT: Diverse småskrifter samt preparat af insektlarver, puppor m. m.

A. TULLGREN: Diverse böcker och insekter.

Riksmuseets Entomologiska Afdelning gen. prof. Y. SJÖSTEDT: En samling svenska hemipterer.

Undertecknad: En samling nordiska fjärilar för byte mot småfjärilar till Anstaltens samling, samt åtskilliga arter för komplettering.

Löjtnant C. LUTTROPP: *Nematus*-larver.

Dessutom hafva flera personer beredvilligt sändt diverse lefvande insekter för uppfödande och undersökningar.

Anstaltens insektsamlingar hafva ganska betydligt ökats under året, och har deras ordnande försiggått så långt tiden medgifvit. Härmed har studeranden ERIC MJÖBERG biträdt under nära tre månader af sommaren, hvarvid Anstaltens stora coleoptersamling blifvit ordnad enligt nutidens fordringar.

Assistenten A. TULLGREN har genomgått mindre kurser i praktisk entomologi med trädgårdseleverna vid Landtbruksakademiens Experimentalfält och Bergianska trädgården samt hållit föredrag om skadeinsekter, där sådant påkallats.

Anstaltens boksamling har betydligt ökats genom byten, skänker och inköp.

Vaktmästaren E. J. SELLBERG har utfört smärre besprutningsarbeten i några närliggande trädgårdar.

Tjänstemännens resor.

Undertecknad har ej haft tillfälle att företaga mer än två kortare resor under sommaren, nämligen till:

1. **Gripsholms slott** den 16 juli enligt särskildt förordnande för att komma i tillfälle därstädes undersöka verkningarna af besprutning med kejsargrönt å en större, för några år sedan utförd fruktträdplantering. Ett besök skedde därstädes för samma ändamål äfven förlidet år, för hvilket redogöres närmare i årsberättelsen till Landtbruksstyrelsen för 1902 å sid. 36. Då hade man äfven sprutat, men för sent, så att större

delen af de många träden redan voro mer eller mindre kalätna, då arbetet företogs.

Nu hade man börjat detsamma i god tid, och verkningarna däraf voro, som man kunde vänta, påtagliga, ty vid besöket kunde knappast ett enda märkbart skadadt träd upptäckas, då däremot de närbelägna, inom staden Mariefred befintliga trädgårdarna varit kalätna, emedan där intet åtgjorts. Träden där hade visserligen nu börjat få nya blad, men deras utseende visade allt för väl, hur illa åtgångna de varit. Många inom orten boende fruktodlare hade vid ett sammanträde på stället haft det bästa tillfälle att öfvertygas om besprutningens stora nytta, då den sker i rätt tid och med lämplig redskap.

2. **Skepparviken** å Värmdön efter rekvisition af ställets innehafvare, f. d. landtbrukaren C. A. WAHLSTRÖM. Af föregående berättelser framgår, att de af nämnda person för många år sedan egenhändigt planterade fruktträden artat sig särdeles väl och emellanåt lämnat rika fruktskördar, men att de på senare tiden varit mycket utsatta för angrepp af moniliasvampen. Först angrepos astrakanträden och sedermera äfven de andra. I år hade de flesta träden saknat blommor, och svampangreppet var därför lindrigare på det hela taget; blott några astrakanträd, som hade blommat och nu buro tämligen ymnigt med frukt, visade torra ändskott här och där. Frostfjäriln hade ännu ej visat sig allmän, hvarför träden stodo gröna och vackra. Ett af dem, äfven detta en astrakan, hade haft rikligt med blomknoppar, men några utvecklade blommor kommo ej till stånd. Man hade antagligen trädgårdens isolerade läge att tacka för, att frostfjärilhärjning ännu ej fått insteg därstädes. Några andra skadeinsekter förekommo ej häller i anmärkningsvärd myckenhet. Trädgården är nämligen på tre sidor omgifven af barrskog och på den fjärde af vatten, hvilket måste i hög grad hindra en del insektarter att ditkomma, isynnerhet frostfjärilhonorna, som ej på egen hand kunna passera en längre väg. Undervisning i besprutning med mera lämnades.

Assistenten A. TULLGRENS tjänsteresor.

1. **Till Strängnäs** för att vid Strängnästraktens Trädgardsodlareförbunds sammankomst den 18 januari hålla ett föredrag rörande trädgårdens viktigaste skadeinsekter samt utrotningsmedlen mot desamma.

2 och 4. Till **Kalmar** och **Blekinge** län för undersökningar samt ledning af utrotningsarbetet mot löfskogsnunnan.[1]

»Redan 1840 iakttogs trädgards- eller löfskogsnunnan, som den också plägar benämnas, i trakten af Karlskrona, där man här och hvar anträffade den, företrädesvis i trädgardarna. Sedermera visade den sig blott i mindre antal ända till år 1898, då den uppträdde i större mängd i närheten af Kalmar och i Gullabo socken i södra Kalmar län. Fyndet meddelades till Statens Entomologiska Anstalt och för att närmare utforska insekternas utbredningsområde beordrades Anstaltens davarande assistent att besöka de härjade platserna. Vid den undersökning, som sålunda samma höst företogs, framgick, att fjäriln förekom i stor myckenhet utbredd öfver ett synnerligen vidsträckt område. Talrikast var den i norra Bleking i trakten rundt Hallasjön och i Gullabo socken af Kalmar län, företrädesvis å Hästmahults ägor. Till följd af dessa undersökningar, som ådagalade att faran för ytterligare spridning och härjning af skadeinsekten var synnerligen stor, beviljade Riksdagen pa anhallan af Kongl. Maj:t ett anslag på 10,000 kr. för bekämpandet af skadedjuren, och uppdrog Kongl. Landtbruksstyrelsen at Entomologiska Anstaltens assistent att leda utrotningsarbetet. Detta bedrefs praktiskt och med stor energi, hvarför också resultatet, som det syntes, vid arets slut var synnerligen godt.[2] En förnyad granskning af det härjade området sommaren 1900 bekräftade detta, i det endast ett fatal larver påträffades. Arbetet var och sommar 1899 hade kostat sammanlagdt 1,904: 90 kronor, och hade ej mindre än 2,290,5 dagsverken utförts.

Man trodde sig nu efter utrotningsarbetet 1899 ha för den närmaste framtiden befriat trakten fran dessa skadedjurs härj-

[1] Det följande är från A. TULLGRENS rapport till Landtbruksstyrelsen.

[2] YNGVE SJÖSTEDT, kampen mot trädgårdsnunnan (*Ocneria dispar* L.) 1899. Rapp. till K. Landtbruksst. Ur Medd. fr. K. Landtbruksst. N:o 1. 1900 (N:o 60).

ningar, men så visade sig ej vara fallet. Redan hösten 1902 inlöpte meddelande om, att larverna af trädgårdsnunnan ånyo visat sig i afsevärd mängd, och att en förnyad granskning af området i dess helhet vore af behofvet påkallad. Undertecknad fick i uppdrag sålunda att besöka de härjade platserna i Småland och Bleking. Resultatet af denna undersökning blef, att åtminstone i norra Bleking på ett par ställen i Långemåla och öfverallt i Bjurabygget, båda gamla härjningsplatser, äggsamlingar af fjärilar anträffades i sådan mängd, att ett förnyadt utrotningsarbete vore nödvändigt, för att insekterna ej skulle hinna vidare föröka sig och tilläfventyrs än en gång anställa sådana härjningar som 1898.

På förslag af Entomologiska Anstaltens föreståndare professor LAMPA fick undertecknad af Kongl. Landtbruksstyrelsen i uppdrag att leda arbetet, och ställdes till mitt förfogande nödiga medel utaf anslaget för trädgårdsnunnans utrotande. Resultatet och gången af arbetet vill jag här i korthet framlägga.

Det första, jag företog mig, var att försäkra mig om biträde af någon af de personer, som i egenskap af förmän för ett arbetslag deltagit i utrotningsarbetet 1899. Jag vände mig då redan tidigt i mars till landtbrukarne K. J. GUSTAFSSON och C. J. PETTERSSON, hvilka båda förklarade sig villiga deltaga. At GUSTAFSSON gaf jag dessutom i uppdrag att anskaffa tillräckligt med arbetsfolk, till dess jag kom ner till härjningsområdet. Villkoren vore nu desamma som under arbetet 1899, nämligen en daglön af 1.50 kr. för vuxna och 0.75 kr. för minderåriga. Från början var det blott meningen använda fullvuxna, men måste jag mot slutet af arbetet äfven antaga några stycken pojkar till handtlangare åt de äldre.

Enligt de undersökningar, som gjorts af SJÖSTEDT, skulle äggens kläckning sammanfalla med löfsprickningen och den första grönskans uppträdande. I början af april voro träden här i Stockholmstrakten ännu i knopp, men på grund af den intensiva vårvärme, som då rådt omkring en månads tid, kunde man befara, att längre söderut vegetationen vore mera utvecklad, och sålunda borde kläckningen af nunneäggen vara nära förestående. Jag afreste därför den 17 april från Stockholm till Kalmar som närmaste mål. Vid mitt besök sistlidna

höst därstädes anträffades ej några äggsamlingar, men då jag hade anledning befara, att äggläggningen blifvit fördröjd, ville jag vidtaga en förnyad granskning af området. Resultatet blef emellertid negativt, några ägg stodo ej att finna, oaktadt larverna enligt uppgift förflutna sommaren varit mycket talrika. Några som hälst atgärder voro således ej här af behofvet påkallade, man finge afvakta sommaren för att se, om några larver ånyo skulle visa sig.

Följande dag, söndagen den 20 april, var det emellertid slut med det vackra vårvädret. En häftig snöstorm, som varade hela dagen och större delen af natten till måndagen, strök öfver större delen af sydöstra Sverige, åstadkom stora vindfällen i skogarna och tornade upp stora snödrifvor längs stenmurar och byggnader. Att på måndag fortsätta till Rabäcksmåla var sålunda ingen mening med. Att företaga en undersökning af stenmurar, som helt eller delvis voro täckta af snö, var lönlöst. På tisdagen afreste jag emellertid, i hopp att snön söderut skulle vara mindre, och att solen skulle sticka fram och smälta snön. Vid ankomsten till Rabäcksmåla fick jag emellertid veta, att snön låg fotsdjup i skogen, och dessutom hade jag under vägen dit, då vi åkte stundom genom drifvor af ett par fots djup, fått se att någon undersökning af situationen ej var att tänka på under de närmaste dagarna. Enligt kyrkovärden ISRAELSSONS utsago var det dessutom nära nog omöjligt taga sig fram till nunnehärden uppe i Hästmahult, spärrad som vägen var genom drifvor och kullfallna träd. Onsdagen den 22 april föll ånyo snö till ett par tums djup. Torsdagen var mulen och kall, under det att fredagen och lördagen medförde ett ljumt och rikligt regn, som tillika med starkt solsken under söndagen gjorde slut på snön i det allra närmaste. Den 27 april genomgick jag i sällskap med ISRAELSSON det härjade området å Hästmahults och Rabäcksmålas ägor. Vid min resa i höstas befarade jag nämligen, att äfven här äggläggningen blifvit fördröjd. Granskningen af området visade emellertid, att några nya äggsamlingar ej kunde påträffas. Talrika fjolårsgamla äggsamlingar funnos däremot i mängd. Något arbete härstädes var salunda öfverflödigt, och jag fortsatte därför samma e. m. resan till Brändahall för

att så fort som möjligt få i gång arbetet i Bleking. Och för att eventuellt kunna börja arbetet redan följande dag, sökte jag upp K. J. GUSTAFSSON i Långemåla samma afton för att närmare komma öfverens om arbetet.

Under min vistelse i Kalmar hade jag gjort uppköp af åtskillig material. Viktigast var tjäran till bestrykandet af äggsamlingarna. Vid det föregående arbetet 1899 hade användts "black varnish". Då denna tjärsort af SJÖSTEDT framhållits som den bästa, inköptes ett fat af denna sort, men då den ställde sig tämligen dyr, 36,30 kronor per fat, beslöt jag äfvenledes på prof försöka med ett fat af s. k. gasverkstjära, hvilken blott betingade ett pris af 15 kr. pr fat. Utom tjära inköptes bleckpytsar, tjärborstar m. m. Allt hade sändts i förväg till Spjutsbygd och skulle vara afhämtadt till Långemåla af GUSTAFSSON. Vid besöket hos denne nämnda afton fick jag veta, att allt var klart till arbete; tjäran etc. var kommen och ett 50-tal arbetare funnos att tillgå. Det beslöts därför, att bud skulle utgå till arbetarna följande morgon, att de kl. 12 middagen skulle infinna sig i Bjurabygget till arbete.

Den 28 april började s således arbetet på allvar. Arbetsstyrkan fördelades på två lag, af hvilka det ena under C. A. PETTERSSONS ledning skulle granska nunnehärden i Bjurabygget, det andra, hvars förman K. J. GUSTAFSSON blef, fick i uppdrag att genomgå Långemålaområdet på andra sidan Hallasjön. Då de emellertid nu alla voro samlade i Bjurabygget, fingo de samtlige arbeta där under första dagen. Som ett synnerligen gynnsamt faktum må nämnas, att flertalet af de antagna arbetarna hade varit med om arbetet 1899 under SJÖSTEDTS ledning. De kände således till huru äggsamlingarna sågo ut och visste, hvar man borde söka dem. Någon undervisning häruti behöfdes därför knappast; hufvudvikten var, att det under arbetets gång sågs till, att inga murar eller rösen blefvo förbigångna eller slarfvigt genomsökta. Arbetarne fördelades nu i smärre partier, vanligtvis gingo de samlade tre och tre, af hvilka då en hade i uppdrag att smörja. Ursprungligen hade jag tänkt blott använda vuxet folk till arbetet, enär det 1899 visade sig ofördelaktigt tillåta en mängd mer eller mindre svårhandterliga pojkar deltaga i det-

samma. Emellertid frångick jag litet längre fram denna plan, då det visade sig nödvändigt att öka arbetsstyrkan något för att i tid kunna hinna afsluta arbetet, och tillät jag därför några pojkar deltaga. Dessa placerades emellertid ej tillsammans, utan en gosse med uppgift att bestryka äggsamlingarna med tjära fick gå tillsammans med tvänne äldre, hvilka då hade uppsikt öfver honom och ej tilläto något ofog med kamraterna. Under sådana förhållanden uträttade de ganska mycken nytta och voro en billig arbetskraft.



Ypperligt gömställe för larver, som skola förpuppas, och för äggsamlingar.

Redan under första arbetsdagen påträffades massor af nya äggsamlingar eller "bon", som folket brukade kalla dem. Antalet syntes vara ännu större, än då jag i höstas besökte orten. Talrikast voro de i smärre stenrösen, i hvilka ek- eller videbuskar växte, och icke minst talrika i närheten af vattensamlingar. I de större fristående stenmurarna voro de mindre allmänna och uti nyupplagda stenrösen på en del åkrar kunde man få söka länge och väl, innan några anträffades. Ofta kunde man på lämpliga lokaler finna stenar belagda med bortåt ett 20-tal äggsamlingar, och uti spruckna block var antalet ännu större. Uti ett dylikt fanns, när efter mycket besvär det tillräckligt bräckts isär, på en spricksyta om ungefär en kvadratmeter nära nog hela ytan fullständigt täckt af tomma puppskal och larvhudar samt spridda äggsamlingar. Sprickan var blott nätt och jämt tillräckligt bred för en larv att komma emellan, och på grund af att den lutade något, var

den ju väl skyddad för regn, således i alla afseenden ett ypperligt gömställe.

Arbetet gick fram tryggt och ordentligt, och jag insåg genast, att jag kunde hysa förtroende för de båda förmännens såväl duglighet som förmåga att arrangera arbetsfördelningen, en åsikt, som bestyrktes under arbetets fortskridande.

Följande dag, den 29 april, skildes de båda arbetslagen, och GUSTAFSSONS öfvergick till Långemåla. Här voro äggsamlingarna i allmänhet ej så talrika som i Bjurabygget, men dock tillräckligt många för att motivera ett grundligt genomsökande af området. Vi proberade nu den inköpta gasverkstjäran. Denna visade sig vara mera lättflytande, men ägde en något skarpare lukt. Till det afsedda ändamålet visade den sig vara förträfflig, och det enda klagomålet öfver den var, att under starkt soliga dagar den intensiva gasen starkt angrep den tunnare huden, särskildt i ansiktet, en olägenhet, som för öfrigt äfven vidlådde »black varnish.»



Stenrös med talrika äggsamlingar. Från Kallgårdsmåla.

Af några arbetare fick jag höra, att "massor" af äggsamlingar anträffats på stenmurarna i Ledja. För att taga närmare kännedom härom reste jag dit upp den 30. Först genomsöktes några af de gamla fyndorterna, men utan att anträffa mer än ett fåtal äggsamlingar. Så stannade vi vid en mindre gård och tillsporde folket, om de kände till något om nunnan. Jo, den fanns det godt om — uppe på vinden! Här krälade i fönstren massor af c. 3 mm



Rikt äggbelagd lokal vid Kallgårdsmåla.

långa larver, och sökte man under stenar i närheten, borde man också kunna finna larver, påstods det. Att larver påträffades inom hus redan vid denna tid var ju mindre underligt. Några fjärilhonor hade krupit in under det tämligen bristfälliga spåntaket och lagt ägg, som sedan af rumsvärmen kläckts något i förtid. Sådana företeelser voro rätt vanliga. Under arbetet synades därför noga taklister och utstående bjälkar.

Vi sökte nu äfven under stenar i murar och rösen samt påträffade därvid ett ganska stort antal larver, men blott enstaka okläckta äggsamlingar. I allmänhet sutto larverna rätt

djupt dolda. De voro 6 à 7 mm långa, och deras utseende gaf vid handen, att de befunno sig uti det andra utvecklingsstadiet. Tydligen voro de flera veckor gamla, sannolikt kläckta redan i början af april. Allt eftersom vår undersökning fortgick, hittade vi här och hvar dylika larver. Att emellertid nu vidtaga några särskilda åtgärder lönade sig ej. Jag måste tyvärr lämna dem i fred, i hopp att stararna skulle göra slut på dem litet längre fram. Tillräckligt med okläckta äggsamlingar fanns ej heller för att motivera ens ett mindre arbetslag härstädes. Under loppet af utrotningsarbetet påträffades äfven på några andra ställen larver, som tydligen voro kläckta före snöstormen. Dock påträffade jag dem ingenstädes i så stor mängd som i Ledja.



Sten belagd med 11 äggsamlingar. I midtlinien en död hona och strax nedom ett tomt puppskal. Äggen omrandade med hvitt.

Den 1 maj anträffades de första nykläckta äggsamlingarna i det fria. Larverna sutto ännu kvar, hvarför de också genast fingo göra bekantskap med tjäran.

Under veckans lopp hade man berättat mig, att på Mästaremåla ägor, sydväst om Hallasjön, skulle finnas en myckenhet äggsamlingar i stenrösen. För att taga reda på hur härmed förhöll sig reste jag dit på söndag eftermiddag. Oaktadt vi genomsökte talrika stenrösen och andra lämpliga lokaler, funno vi blott ett ringa antal äggsamlingar, hvarför jag ansåg ej lämpligt göra något vidare åt saken.

I Långemålatrakten voro äggsamlingarna mindre talrika, men å andra sidan mera spridda. Det var därför nödvändigt härstädes låta folket genomgå hela trakten. Större akrar med nylagda stenrösen undersöktes blott flyktigt, då fjärilarna i allmenhet undvikit dylika. Hufvudsakligen koncentrerades arbetet på sådana lokaler, där man visste nunnelarverna varit tal-

rika under den sistförflutna sommaren. Här hade man också fullt upp att göra, och arbetet var desto drygare, som man måste genomsöka stenrösena ofta ända till botten. Som ett allmänt omdöme torde man kunna påstå, att äggsamlingarna under det pågående arbetet i de större stenrösena i allmänhet träffades djupare än under arbetet 1899. En annan iakttagelse var den, att man blott mycket sällan träffade äggsamlingar på fristående stenblock. Äfven härutinnan var det en



Från utrotningsarbetet i Kallgårdsmåla.

afsevärd skillnad mot förr, ett faktum, som var tämligen enkelt att konstatera, då ju tjärfläckarna sutto kvar sen arbetet 1899. Dessa olikheter får man väl tillskrifva väderleken under föregående höst. Denna var nämligen i hög grad både kall och våt, och till följd häraf hafva fjärilarna sökt skydd så mycket som möjligt. Utmärkta platser voro större flata block, som ej lågo tätt till marken. På sådana kunde man ofta räkna ett 20-tal äggsamlingar. En sten med en c. $^1/_2$ kvmtrs flat yta var besatt med 20 äggsamlingar, och i midten

satt en död fjärilhona; en annan sten (jfr fotografien) mätte c. 10 kvdm i yta och var belagd med 11 äggsamlingar, äfven här satt honan kvar. Att tillskrifva en enda hona att hafva lagt alla dessa ägghopar torde likväl vara nära nog orimligt.

Den 7 maj var Långemålaområdet så pass väl genomgånget, att jag lät därvarande arbetslag öfvergå till Bjurabygget, där det ännu fanns åtskilligt att göra. Båda lagen arbetade gemensamt den 7 och 8, hvarefter Bjurabygget lämnades såsom fullständigt genomgånget. Den 9 maj återgick GUSTAFSSONS arbetslag till Långemåla och Buggamåla, under det C. A. PETTERSSONS vände sig till Kallgårdsmåla, där en myckenhet äggsamlingar funnos, fast lyckligtvis på ett mera begränsadt område. Äfvenledes Bökegöl och Granemåla skulle genomsökas. Särdeles allmänna voro äggsamlingarna i en liten ekdunge i Kallgårdsmåla. Onsdagen den 13 maj arbetade båda styrkorna åter gemensamt i Granemåla, och afslutades vårarbetet samma dag. På sista tiden hade allt flera nykläckta äggsamlingar börjat påträffas. I medeltal fann man c. 20 st. om dagen, De nykläckta larverna hade likväl ännu ej satt sig i rörelse, utan voro ännu samlade, hvarför de också lätteligen dödades. Att ej större mängder larver framkommit får man väl tacka den tämligen fuktiga och kyliga väderleken under större delen af arbetstiden. En öfversikt af temperatur- och väderleksförhållandena torde framgå af vidstående tabell. Temperaturen aflästes hvarje afton. Som synes af denna tabell ägde inga nattfroster egentligen rum, men höll sig temparaturen om nätterna i allmänhet ganska låg. Dagarna voro däremot ganska varma. Under hela tiden nära nog var det mer eller mindre mulet och fuktigt. Under 1899 års vårarbete voro nattfrosterna talrika, dagarna måttligt varma och nästan hela tiden vackra och soliga. Enligt hvad jag hörde af förmännen voro nykläckta larver, när vårarbetet 1899 den 13 maj afslutades, betydligt talrikare än nu, när vi slutade arbeta. Nu är det visserligen sant, att äggsamlingarna 1899 voro betydligt talrikare än nu, men å andra sidan skulle man möjligen kunna tänka sig, att skillnaden skulle kunna delvis orsakas af den fuktiga väderleken. Att natt-

froster ej fördröja äggens kläckning tyckes framgå af SJÖSTEDTS undersökningar (jfr temperaturöfversikten l. c. p. 12).

Månad	Dag	Celsius° Maximum	Celsius° Minimum	Väderleken.
April	28	+ 16°	— 1°	Solsken.
»	29	+ 9°	+ 1°	Regn större delen af dagen.
»	30	+ 18.5°	+ 7.5°	Solsken.
Maj	1	+ 21.5°	+ 5.5°	Solsken.
»	2	+ 12.5°	+ 5.5°	Mulet.
»	3	+ 6°	+ 3.7°	Regn och dimma.
»	4	+ 16°	+ 5.5°	Mulet större delen af dagen.
»	5	+ 19.5°	+ 6°	Mulet större delen af dagen; åskregn.
»	6	+ 18.5°	+ 10.5°	Regn och hagel.
»	7	+ 15°	+ 5°	Regn.
»	8	+ 14.5°	+ 6°	Mulet större delen af dagen.
»	9	+ 8°	+ 3°	Mulet hela dagen.
»	10	+ 11.5°	+ 4°	Mulet hela dagen.
»	11	+ 15°	+ 1°	Solsken.
»	12	+ 21.5°	+ 0.5°	Regn och stundtals klart.

Beträffande den arbetsmetod, som under hela arbetet tilllämpades, var den mycket enkel. Hela tiden följdes den principen att koncentrera arbetet på just sådana ställen, där larverna under sistförflutna sommar varit mycket talrika. På sådana ställen undersöktes stenkummel och murar synnerligen omsorgsfullt. Att kringgärda stenmurar eller större rösen med limbestrukna läkten kom ej i fråga, dels af den anledningen, att man nästan alltid kunde utan för mycken tidsförlust genomsöka respektive lokaler, dels emedan nämnda metod är synnerligen svårskött och näppeligen kan lämna fullt tillförlitligt resultat. Ty blifver nämligen innanför den limbestrukna ribban kvar någon vegetation, kunna ju larverna lifnära sig, tills de blifva så stora, att de kunna taga sig öfver limgördeln. Att fullständigt hålla vegetationen borta under några veckors tid fordrar äfven en noggrann och pålitlig tillsyn, dessutom tillkommer, att terrängen mången gång är sådan, att det är nära nog omöjligt att lägga ut en gördel. Svårast är arbetet

otvifvelaktigt i obruten terräng, där marken ligger öfverhopad med större och mindre stenblock, och där ekbuskvegetationen är så kraftig, att svårigheterna att noggrannt undersöka alla stenrös o. s. v. blifva nästan oöfvervinneliga. Lyckligtvis ha larverna hittills varit fåtaliga på dylika ställen. Fjärilarna tyckas ha sina älsklingslokaler på mera öppna platser, och rikligast har man därför också träffat äggsamlingarna kring gårdarna, i de små trädgårdstäpporna och kring åkrarna.

En föreställning om arbetsstyrkans fördelning och kostnaderna för densamma torde framgå af bifogade öfversikt.

Plats och tid för arbetet	Antal arbetare		Antal dagsverken		Aflöning Kr.	Anmärkningar.
	Äldre	Yngre	Äldre	Yngre		
28 april—2 maj						
Långemåla	25	5	96.5	9	158: 27	
Bjurabygget	30	1	157	2	247: 50	
Summa	55	6	253.5	11	405: 77	
4—9 maj						
Langemåla, Buggamåla	27	6	78	16.5	131: 63	Båda lagen arbetade
Bjurabygget	58	9	230	30	380: 25	gemensamt 3 dagar i
Kallgårdsmåla............	31	3	31	3	50: 25	Bjurabygget.
Summa	58	9	339	49.5	562: 13	
11—13 maj						
Langemåla	24	6	45	12	80: —	Båda lagen arbetade
Kallgårdsmåla, Bökegöl	31	3	62	6	100: 50	gemensamt 13/5 i Gra-
Granemåla...............	55	9	49.5	9	84: 25	nemåla.
Summa	55	9	156.5	27	264: 75	

Under hela vårarbetet utfördes sålunda af vuxna arbetare 749 och af minderåriga 87,5 dagsverken, för hvilka kostnaderna belöpte sig till kr. 1,232: 65. Utom denna summa har jag gifvit ut kr. 205: 79, utgörande kostnader för tjära, transporter, extra arbetshjälp m. m. Samtliga utgifter för hela arbetet uppgå således till kronor 1,438: 44.

Att exakt uppgifva huru många meter stenmurar och huru stort antal rösen, som under arbetet undersökts, är mig ej möjligt, då jag ansåg det vara en onödig kostnad anyo låta göra en beräkning häraf. Enligt hvad förmännen försäkrat, hafva uti Långemala och Bjurabygget undersökts samtliga de platser, som genomgingos 1899 samt dessutom i Långemala c. 930 stenrösen och c. 1,800 meter murar, i Buggamåla c. 150 stenrösen och i Granemala c. 40 rösen och c. 50 meter murar, samtliga lokaler, som år 1899 ej voro äggbelagda.

Till bestrykningen af äggsamlingarna har atgått c. 3 1/4 fat tjära, utgörande c. 800 kg. Skulle man i likhet med Sjöstedt (l. c. pag. 11) vilja göra en kalkyl öfver huru många millioner ägg som dödats, och begagnar man samma metod, borde man komma upp till en summa af c. 129,600,000 ägg. Jag för min del tror man godt kan nöja sig med en mindre summa och likväl anse resultatet vara tillfredsställande nog.

Den 14 maj lämnade jag Bleking för att afvakta högsommaren och då se, om några nunnelarver skulle komma att visa sig, och om i så fall några ytterligare åtgärder skulle behöfva vidtagas. Genom bref från K. J. Gustafsson erhöll jag i juni underrättelse om, att larver funnos, fast sparsamt. Ännu voro de likväl ej fullvuxna. Den 1 juli reste jag emellertid åter till härjningsområdet för att själf öfvertyga mig om resultatet af vårarbetet. I förbigående besökte jag den gamla fyndorten vid Kalmar, men ej häller denna gång såg jag något spår af trädgårdsnunnan. Den 4 juli befann jag mig åter i Bjurabygget och genomsökte på egen hand några platser, där jag visste att äggsamlingarna varit talrika. Men förgäfves. Inga larver stodo att finna. På måndagen gjorde jag ånyo ett besök därstädes i sällskap med C. A. Pettersson, som i egenskap af förman förestått arbetet därstädes. Härvid påträffades en till utseendet frisk larv och 8 stycken, som voro angripna af en braconid. Följande dag begaf jag mig till Fjärdsjömala, där man påstod att ekarna voro förstörda af, som man trodde, nunnelarver. Det visade sig emellertid,

att det varit larver af frostfjäriln. Dagen därpå genomsökte vi Granemala utan att finna några larver, och samma var förhållandet i Ledja, dit jag skickat K. J. GUSTAFSSON för att spana efter odjuren. Likaledes erbjöd jag mig köpa upp ett antal larver, men utan resultat. Jag återreste därför den 9 till Stockholm fullt öfvertygad om, att innevarande sommar ej skulle kunna uppvisa ringaste spår af larvhärjning.

På samma gång resultatet af denna undersökning var i hög grad glädjande, var det äfvenledes synnerligen förvånansvärdt. Att under sistförflutna sommaren larverna varit mycket talrika, anser jag höjdt öfver allt tvifvel. Dels konstateras detta genom folkets intensiva klagomål, då jag hösten 1902 besökte trakten, dels ock genom den på sina ställen oerhörda mängd äggsamlingar, som under vårarbetet anträffades. Att ej alla äggsamlingar under detta arbete blifvit tillintetgjorda är en naturlig sak, då terrängen ofta är svår att genomsöka. Likaledes voro ju en hel mängd larver framkläckta, när arbetet afslutades. Hvart ha nu alla dessa larver tagit vägen? Frost eller synnerligen ogynnsam väderlek kan ej ha tillintetgjort dem. Det måste således ha varit larvernas naturliga fiender, som ödelagdt dem och särskildt, tror jag, stararna gjort synnerligen stor nytta. Enligt uppgift af ortens befolkning ha dessa i våras varit ovanligt talrika. Man har sett dem i skaror om flere hundra stycken stryka ikring i trakten och särskildt hålla till i ekbuskarna. Efter stararna ha parasitsteklar infunnit sig och bidragit till larvernas decimering. Slutresultatet har blifvit, att larverna reducerats till ett minimum. Möjligen kan man ju också tänka sig, att den kalla och våta hösten 1902 varit ogynnsam för äggen eller bidragit till att honorna ej blifvit befruktade. Af de äggsamlingar, som jag i vår hemförde för kläckning, har en del utkläckts, åter andra, som det syntes fullgoda ägg, och hvilka af en bekant sändes till Finland, kläcktes icke. Möjligen kan ju packningen af äggen ha på något sätt skadat dem. Att således fälla ett säkert omdöme härutinnan är ju omöjligt.

De erfarenheter, jag under den korta tid, jag haft tillfälle observera trädgårdsnunnan i naturen och leda arbetet mot densamma, vunnit, torde kunna sammanfattas i följande punkter:

1:o. Beträffande tiden för fjärilarnas framkomst kan den genom ogynnsam väderlek i hög grad förskjutas. SJÖSTEDT (l. c. p. 26) framhåller, att hanarna kläckas till större delen i slutet af juli och honorna under första delen af augusti. I slutet af september 1902 anträffades i Långemålatrakten mängder af okläckta puppor. Blott i det något högre belägna Bjurabygget voro fjärilarna allmänt utkläckta.

2:o. De öfvervintrade äggen kunna om synnerligen gynnsamma temperaturförhallanden inträffa, kläckas redan så tidigt som i slutet af mars eller början af april.

3:o. Om hösten är för fjärilarna ogynnsam, söka de sina äggläggningsplatser djupt i stenrösen, och äggsamlingar på öppet belägna stenytor äro mycket sällsynta.

4:o. Stenkolstjära är som utrotningsmedel sannolikt det bästa och enklaste, som kan tänkas. Tjärans kvalité spelar härvidlag mindre rol, hvarför ock betydligt billigare sorter än "black varnish" kan med samma goda resultat användas.»

3. Till **Kristianstads län.**

Efter skrifvelse till K. Landtbruksstyrelsen från Kongl. Maj:ts Befallningshafvande i Kristianstads län beordrades assistenten att resa dit. Anledningen var den, att innevarande sommar väntades den sedvanliga ållonborresvärmningen, och till följd häraf önskade hushållningssällskapet biträde af tjänsteman från Entomologiska Anstalten, särskildt med afsikt, att denna skulle söka inverka på vederbörande i en del socknar, hvilka dittills ej gjort något anslag för ållonborreinsamlingen. Efter besök i Kristianstad den 15 maj uppsöktes kommunalordförandena i Fjelkinge, Trolle-Ljungby, Ifvetofta, Gualöf, Österslöf och Kiuge socknar. Därjämte gjordes besök i Ekestad (Helmershus) och Färlöf. På flera ställen hade man redan

beslutit anslag, å andra däremot, t. ex. Fjelkinge, Trolle-Ljungby och Österslöf, hade intet gjorts. Kommunalstämman hade diskuterat frågan, men hade man egoistiskt nog resonnerat som så, att *vi* ha för närvarande ej synnerligen ondt af skadedjuren, grannen får sköta sig själf. Visserligen är t. ex. Fjelkinge socken mycket fattig på löfträd, blott enstaka smärre dungar ute på fälten. Men till dessa kunna ju äfven massor af ållonborrar samlas.

Larver i sista stadiet anträffades på sina ställen rikligt vid plöjning. Ållonborrar syntes däremot ej till, och någon svärmning hördes sedermera ej heller af.

Här må ytterligare tilläggas några ord om besöket å Helmershus hos grosshandlaren Hj. Örtengren. Med största tillmötesgående demonstrerades den storartade trädgårdsanläggningens skötsel och de metoder, som tillämpats rörande insekters utrotande. Härvid hade så godt som uteslutande besprutningsmetoden följts. Att förse alla träden med limgördlar skulle varit nästan en otänkbar sak. Besprutningens nytta har grosshandlaren Örtengren ju själf i skrift så lifligt framhållit, att härom ej torde ordas vidare. Beträffande korkrosts uppträdande å frukten som en följd af besprutning med kejsargrönt och bordeax-vätska hyste han vissa dubier, men däremot trodde han sig understundom ha iakttagit skador å bladverket, möjligen framkallade af besprutningsvätskan. Skadorna voro emellertid af underordnad betydelse, och ansåg han att de hittills använda medlen utan risk allt fortfarande böra användas, dock med försiktighet och noggrannhet, att ej en vårdslöst tillredd besprutningsvätska måtte åstadkomma några skador.

5. Till **Upsala.** Skadedjur hade visat sig i därvarande ångkvarn. Besök gjordes den 22 oktober, hvarvid insekternas verksamhet närmare studerades. Då undersökningarna rörande desamma ännu på långt när ej äro afslutade, kan någon närmare redogörelse för desamma för närvarande ej meddelas.

Statens Entomologiska Anstalt 1903.

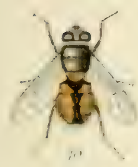
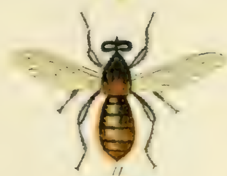
Sven Lampa.







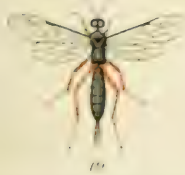
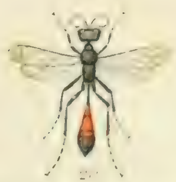








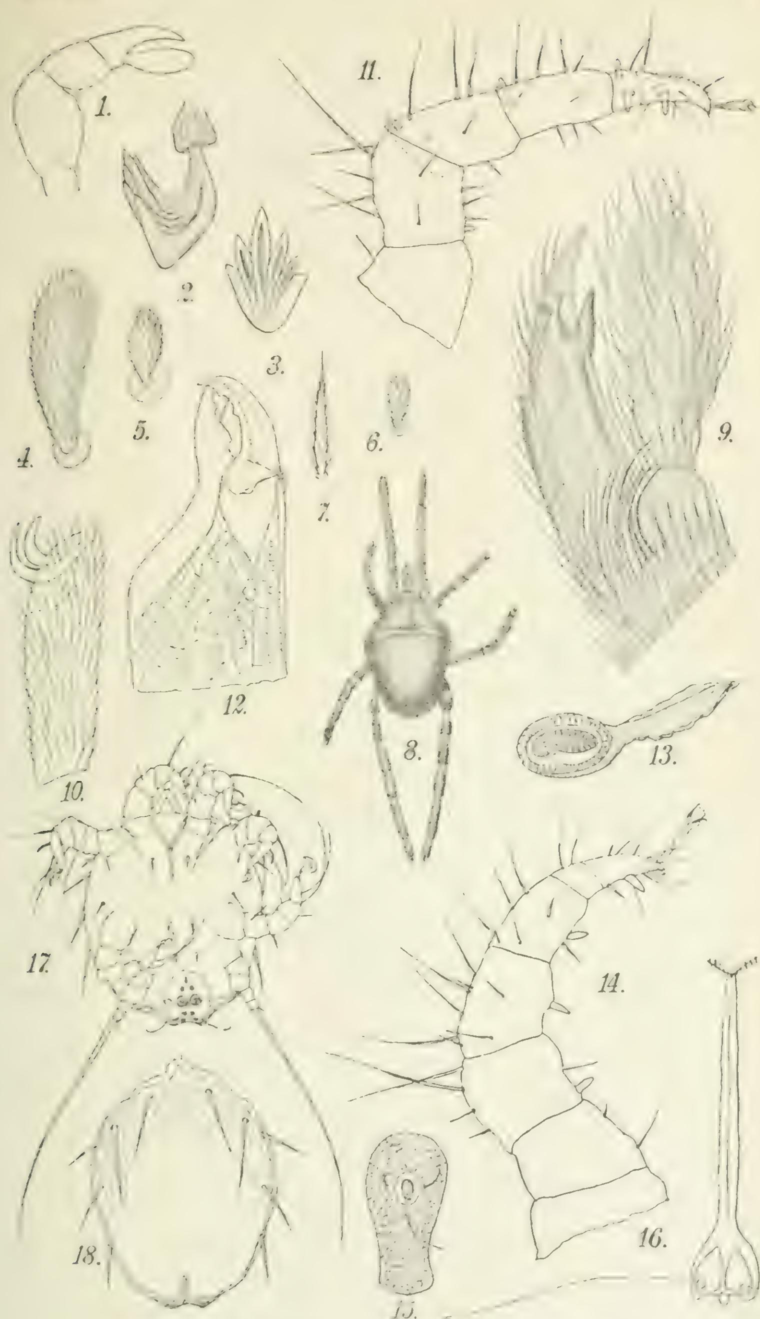



Fig. 1—7, 10—18 Autor delin. Fig. 8, 9 S. Olhsson delin.

Sv. Tr. Bol. E. & Co. J. Cederquist, Auto.

VERZEICHNISS EINIGER BEI GOLAA, IM SÜDÖSTLICHEN NORWEGEN EINGESAMMELTEN COLLEMBOLEN

VON

WALTER M. AXELSON
MAG. PHIL. HELSINGFORS, FINLAND

Der einzige Forscher, welcher meines Wissens Specialarbeiten über norwegische Collembolen publiziert hat, ist O. J. Lie-Pettersen. Im Jahre 1896 erschien in »Bergens Museums Aarbog» seine Arbeit »Norges Collembola. Fortegnelse over de i Norge hidtil observerede arter». Diese wertvolle Arbeit enthält, wie auch ihr Titel angiebt, ein Verzeichniss aller bis dahin in Norwegen angetroffenen Collembolen-Formen, welche dem Verfasser aus der Litteratur bekannt waren, nebst den von ihm selbst bei Bergen gemachten zahlreichen Funden. In Allem sind in dieser Arbeit nicht weniger als 67 Arten und einige Varietäten verzeichnet. Zwei Jahre später (1898) finden wir in demselben wissenschaftlichen Jahresbericht als N:o *VI* von Lie-Pettersen einen Aufsatz mit dem Titel »Apterygogenea in Sogn und Nordfjord 1897 und 1898 eingesammelt». Von der Apterygoten-Fauna der erwähnten Gegenden hat der Verfasser 39 Collembolen und 4 Thysanuren gefunden. — Diese zwei Arbeiten von Lie-Pettersen enthalten meines Wissens alle Angaben, welche wir über die Collembolen-Fauna Norwegens überhaupt besitzen, und demgemäss steigt die Anzahl der bisjetzt bekannten norwegischen Collembolen auf 73 Arten und einige wenige Varietäten.

Während ihres Aufenthalts in dem bekannten norwegischen Hochgebirgssanatorium Golaa im südöstlichen Teile des

Lundes (Gudbrandsdalen), brachte Studentin Fräulein ELMA LÖFGREN im Sommer 1903 eine nicht unbedeutende Collembolen-Kollection zusammen, um sie mir zur Verfügung zu stellen.

Weil die Kenntniss von der Verbreitung auch der allgemeinsten Collembolen in verschiedenen Teilen Norwegens sehr mangelhaft ist, und da die oben erwähnte Sammlung nicht wenige für die norwegische Collembolen-Fauna und einige sogar für ganz Skandinavien früher unbekannte, interessante Arten enthält, hielt ich die Veröffentlichung eines Verzeichnisses der bei Golaa eingesammelten Collembolen für gerechtfertigt. Dass dieses Verzeichniss jedoch keineswegs für eine vollständige Liste aller bei Golaa auftretenden Collembolen-Formen angesehen werden kann, geht aus demselben sogleich hervor. Jedenfalls dürfte diese Publikation einen kleinen Beitrag zur Kenntniss der bisher ziemlich unbekannten Collembolen-Fauna des südwestlichen Norwegens liefern.

Bei der Untersuchung des Materials habe ich im Ganzen [1] 37 Arten, 13 Varietäten angetroffen. Von diesen sind [2] 14 Arten und 9 Varietäten neu für Norwegen, 5 Arten, 3 Varietäten für ganz Skandinavien. Eine Varietät ist zum Rang einer Art erhoben, nämlich *Isotoma mucronata* mihi, die von mir früher als Varietät der *I. violacea* TULLB. aufgefasst worden ist.

Die Anzahl der norwegischen Collembolen beläuft sich nunmehr durch diesen Zuwachs auf 89 Arten und nicht wenigen Varietäten.

---

[1] Von drei Arten fehlt die Hauptform, so dass die Art also bloss durch eine Varietät repräsentiert ist.

[2] Die für die Fauna Norwegens neuen Formen sind in dem Verzeichniss mit einem Stern * bezeichnet.

Ord. **Collembola** Lubb.

Subord. *Arthropleona* CB.

Fam. *Achorutidae* CB.

Subfam. *Achorutinae* CB.

Gen. **Achorutes** Templ.

* **Achorutes nivicola** Fitch

Syn. *A. socialis* Uzel, Thysan. Bohem. 1890.

Diese ohne Zweifel weit verbreitete Winterform, die schon in mehreren europäischen Ländern und in Amerika angetroffen worden ist, wurde bei Golaa dreimal gefunden, nämlich am 4. und 25. Juli unter Holzstücken sowie am 28. Juli beim Streifen auf *Myrtillus nigra* im Walde; im Ganzen bloss circa 10 Exemplare. Die Art ist neu für die norwegische Fauna, früher aber sowohl aus Schweden als aus Finland bekannt. Das Vorkommen dieser typischen Winter-Art mitten in der Sommerzeit ist bemerkenswert und wohl dadurch zu erklären, dass die Sommertemperatur in dieser Höhe[1] des Hochgebirges sich ziemlich niedrig hält.

Gen. **Xenylla** Tullb.

* **Xenylla brevicauda** Tullb.

Ein einziges Exemplar wurde in einem verwesenden Baumstumpf im Walde[2] bei Golaa am 28. Juli zusammen mit *Isotoma cinerea*, *Lepidocyrtus lanuginosus* und *Entomobrya nivalis* gefunden.

Bisher unbekannt aus Norwegen.

Gen. **Friesea** Dalla Torre.

* **Friesea mirabilis** (Tullb.).

Zusammen mit mehreren Collembolen-Formen unter Holzstücken auftretend, fand ich in einer Probe (Golaa, 7. VII. 03)

[1] Golaa liegt ungef. 900—1000 M. ü. d. M. Alle Proben, welche nicht besonders erwähnt werden, sind in dieser Höhe eingesammelt worden.

[2] Der Wald bei Golaa besteht hauptsächlich aus Fichten.

ein einziges Individuum dieser, wie es scheint, überall seltenen Art. Früher nicht in diesem Lande angetroffen.

Subfam. *Onychiurinae* CB.

Gen. **Onychiurus** Gerv.

Onychiurus armatus (Tullb.).

Diese weit verbreitete *Onychiurus*-Art scheint bei Golaa gemein zu sein, wie folgende an verschiedenen Lokalitäten gemachten Funde zeigen:

Golaa, zwischen Moos im Walde 3. VI. 03. 2 Ex.
» unter Steinen 7. VII. 03. 3 Ex.
Valsfjeldet — etwa 1,100 M. üb. d. Meer —, unter Steinen beim Schnee 14. VII. 03. 1 Ex.
Golaa, zwischen Moos 17. VII. 03. 3 Ex.
» auf *Myrtillus nigra* im Walde 21. VII. 03. 2 Ex.
» unter Moos und Holzstücken 25. VII. 03. 1 Ex.
» zwischen Moos 2. VIII. 03. 2 Ex.
unter der Rinde von *Abies excelsa* 5. VIII. 03. 2 Ex

Gen. **Tullbergia** Lubb.

* **Tullbergia krausbaueri** (CB.).

Von dieser, meines Wissens aus ganz Skandinavien bisher unbekannten Collembole liegen mir zwei Exemplare vor, bei Golaa unter Steinen und zwischen Moss am 7. und 17 Juli gesammelt.

Subfam. *Neanurinae* CB.

Gen. **Neanura** Mac Gill.

Neanura muscorum (Templ.).

Unter Holzstücken und Baumrinde wurden wenige Exemplare bei Golaa angetroffen.

Fam. *Entomobryidae* Tömösv.

Subfam. *Anurophorinae* CB.

Gen. **Anurophorus** (Nic.) Tullb.

Anurophorus laricis Nic.

Diese Art wurde bloss einmal, und zwar in drei Exem-

plaren, unter Moos im Walde bei Golaa am 2. August 1903 erbeutet.

Subfam. *Isotominae* SCHÄFF.

Gen. **Isotoma** BOURL.

* **Isotoma anophthalma** AXELS.

Diese interessante *Isotoma*-Form, welche ich zum ersten Mal beim See Koutajärvi in Russisch-Karelien fing und als neu beschrieb [1], fand ich nun zu meiner Überraschung in der norwegischen Kollektion, wenn auch bloss durch ein einziges Individuum vertreten. Das Exemplar wurde bei Golaa unter Baumrinde am 5. Aug. gefunden.

Durch ihre weisse Farbe und fehlende Ommatidien ist die Form leicht von *I. quadrioculata* zu unterscheiden. Übrigens sind alle anderen Charaktere bei obengenannten zwei Arten übereinstimmend. Ob man es hier mit einer — so zu sagen — albinos'-Form [2] von *I. quadrioculata* TULLB. oder wirklich mit einer verschiedenen Art zu thun hat, kann erst in der Zukunft entschieden werden, wenn ein reicheres Material von dieser jedenfalls interessanten Form erbeutet worden ist.

Isotoma quadrioculata TULLB.

Diese Form wurde im Juli mehrmals an verschiedenen Lokalitäten, wie unter Baumrinde, zwischen Moos (*Hypna* und *Sphagna*) im Walde, und unter Holzstücken angetroffen und eingesammelt.

[1] AXELSON, WALTER M., Diagnosen neuer Collemb. aus Finland und angrenz. Teilen des nordwestl. Russlands. Medd. Soc. pro F. & Fl. Fenn. h. 28. 1902.

[2] In diesem Zusammenhang ist hinzuzufügen, dass ich unter finnischen Exemplaren von einer anderen Collembole, *Xenylla grisea* AXELS. ganz weisse, das Pigment völlig entbehrende Exemplare angetroffen habe. Auch von dem Augenpigment war keine Spur bei dieser eigentümlichen Form wahrzunehmen. Die Tiere waren übrigens völlig normal ausgebildete, ausgewachsene und sogar besonders grosse Individuen. Diese abweichende Form, welche ich in einer grösseren Arbeit über die Collembolen Finlands näher beschreiben werde, bezeichne ich hiermit vorläufig mit dem Namen *Xenylla grisea* AXELS. var *decolor* n. var.

Isotoma cinerea Nic.

Unter der Rinde verwesender Baumstümpfe zweimal im Walde bei Golaa in der Nähe des Sanatoriums in wenigen Ex. angetroffen.

*Isotoma westerlundi Reut.

Unter der losen Rinde eines Baumstumpfes wurden 3 Exemplare am 5. Juli bei Golaa gefunden. Die Art, von Reuter[1] 1897 als neu beschrieben, ist früher bekannt bloss aus Finland, wo sie ziemlich häufig vorkommt und als eine typische Winterform auf dem Schnee sowie unter Baumrinde fast ausschliesslich im Winter auftritt. Doch habe ich *I. westerlundi* auch in Sommer unter Baumrinde, dann aber als eine grosse Seltenheit, angetroffen.

In einer grösseren Arbeit über finnische Collembolen, mit deren Vollendung ich zur Zeit beschäftigt bin, werde ich eine vollständige Diagnose dieser Art geben. Hier mag es genügen, wenn ich die wesentlichen Differenzen zwischen dieser und der ihr am nächsten stehenden Form *I. cinerea* Nic. kurz hervorhebe.

Die letztere in Europa weit verbreitete, ziemlich gemeine *Isotoma*-Art ist durch ihre langgestreckte, schmale Körperform, ihre, kurzen konvergierenden Dentes und mit Keulenhaaren versehenen Tibiotarsen, sowie durch die graublaue Körperfarbe charakterisiert. *I. westerlundi* Reut., im Gegensatz zu jener eine Winterform, unterscheidet sich äusserlich gut von ihr durch die viel breitere und dickere Körpergestalt sowie durch die schwach violette oder rötliche, an den Segmentgrenzen und Antennen dunklere Färbung. Ich habe viele hundert Exemplare untersucht und stets dieselbe Farbe bei allen Individuen angetroffen. Die Unterschiede in der Furca, im Mucro, in den Klauen, im Postantennalorgane u. s. w. sind im Allgemeinen nicht leicht zu bemerken und als Artcharaktere nicht gut anwendbar. Auf den Anteapicalzahn im Mucro will ich dennoch die Herren Collegen auf-

[1] Reuter, O. M. Meddel. Soc. F. & Fl. Fenn. XXIII. 1896—97 (Helsingfors 1898) p. 45—46.

merksam machen. Er scheint mir bei *I. westerlundi* REUT. merkbar kürzer zu sein als bei *I. cinerea* NIC.

* Isotoma minor SCHÄFF.

Das Vorkommen auch dieser bemerkenswerten, sicherlich weit verbreiteten *Isotoma*-Form in den Collembolen-Proben aus Golaa war von hohem Interesse. Sie ist neu für Norwegen.

Die Fundorte dieser Art sind:

Golaa, unter Steinen und Holzstücken 7. VII. 03. 7 Ex.
» » Moos 17. VII. 03. 4 Ex.
» » » 2. VII. 03. 1 Ex.

* Isotoma notabilis SCHÄFF.

Zusammen mit der vorigen Form fand ich auch diese Art, welche nunmehr aus Deutschland, Finland, Russland und Schweden bekannt ist. In Finland ist *I. notabilis* eine der allgemeinsten auf Blumentöpfen vorkommenden Formen, tritt aber auch frei in der Natur nicht selten auf. Die Proben aus Golaa, in welchen *I. notabilis* anzutreffen war, wurden unter Steinen und zwischen Moos im Juli eingesammelt und enthielten von dieser Form im ganzen bloss 7 Exemplare.

Isotoma viridis BOURL., SCHÖTT.

Es war zu vermuten, dass diese überall in Europa gemeine *Isotoma*-Art, eine von den verbreitetsten Collembolen, auch bei Golaa allgemein vorkäme. Dies war auch der Fall. Nicht nur die Hauptform (in mehren Exemplaren) sondern auch v. *violacea* LIE-PETTERS und v. *pallida* CB., die letzgenannte neu für die Fauna, befinden sich in der Sammlung. Im Folgenden sind die Fundorte für die resp. Formen aufgezählt:

f. *principalis*.

Golaa, zwischen Moos 3. VII. 03. 5 Ex.
» unter Holz und Steinen 4. VII. 03. 8 Ex.
» am Ufer des Golaa-Sees (circa 850 Met. ü. d. M.) unter Holzstücken 11. VII. 03. 1 Ex.

Golaa, unter Moos und Holzstücken 25. VII. 03. 2 Ex.
» unter Moos im Walde 2. VIII. 03. 5 Ex.

var. *violacea* LIE-PETTERS.

Golaa, am Ufer des Golaa-Sees 15. VII. 03. 1 Ex.
» unter Holz und Steinen 4. VII. 03. 17 Ex.

* var *pallida* CB.

Golaa, unter Steinen und Holzstücken 7. VII. 03. 2 Ex.
» unter Moos 17. VII. 08. 2 Ex.

Isotoma violacea TULLB.

f. *principalis* AXELS.

Golaa, im Walde zwischen Moos 2. VIII. 03. 1 Ex.

* **Isotoma mucronata** AXELS.

Syn. 1900 *I. violacea* TULLB., var. *mucronata* AXELS.

Im Jahre 1900[1] beschrieb ich eine neue Collembolen-Form aus Finland unter dem Namen var. *mucronata*, als eine der *Isotoma violacea* TULLB. zugehörige Varietät. Die Aufstellung dieser Form gründete sich bloss auf zwei Exemplare, welche ich bei Esbo, Löfö (Nyland) im August 1899 gefunden hatte, und war ich schon damals im Zweifel darüber, ob die Form nicht eher für eine verschiedene Art angesehen werden könne. Wegen der Unzulänglichkeit des Materials stellte ich jedoch die Form vorläufig als eine Varietät von *I. violacea* TULLB. auf, da es mir schien, dass die Individuen eine sehr nahe Verwandtschaft mit dieser Art zeigten. Später aber, nachdem ich die Form mehrmals auf meinen Exkursionen in verschiedenen Teilen Finlands gefunden hatte, habe ich mich davon überzeugt, dass wir es hier mit einer guten Art zu thun haben. Es war für mich von Interesse diese Form auch unter den norwegischen Collembolen aus Golaa zu finden, was es wahrscheinlich macht, dass *I. mucronata* mihi eine weiter verbreitete Form ist, als sich zuerst vermuten liess.

[1] AXELSON, WALTER M., Vorläufige Mitteilung über einige neue Collembolen-Formen aus Finland. Medd. af Soc. pro F. & Fl. Fenn. h. 26. 1900.

Wenn ich nun diese Form für eine selbständige, von *I. violacea* wohl gesonderte Art zu halten wage, so geschieht dies hauptsächlich auf Grund ihrer weit längeren und sicherlich (wenn auch nicht besonders deutlich) bewimperten Behaarung des Körpers sowie auch wegen der kürzeren und dickeren Dentes der Furcula. Die Farbe ist auch bei *I. mucronata* mihi heller blau und ziemlich gleichmässig über den ganzen Körper verteilt. Die im Vergleich zu *I. violacea* viel grösseren Mucrones, welche eben den ursprünglichen Varietätsnamen veranlasst haben, sind als Artkennzeichen doch nicht besonders charakteristisch. Dass sich auch andere minder wichtige Merkmale vorfinden, welche die Erhebung dieser Form zu einer selbstständigen Art rechtfertigen, sieht man aus folgender Artdiagnose über *I. mucronata*[1]. Die Art ist in mehreren Exemplaren bei Golaa gefunden, wie die folgenden Fundorte zeigen:

Golaa, zwischen Moos 3. VI. 03. 4 Ex.
» unter Holz und Steinen 4. VII. 03. 1 Ex.
» » Moos 17. VII. 03. 10 Ex.
» unter Moos und Holzstücken 25. VII. 03. 8 Ex.
» an einem verwesenden Baumstumpf 28. VII. 03. 1 Ex.

Diagnose: Körperfarbe blau, heller oder dunkler gefärbt. Beine und Furca von gleicher Farbe, etwas heller als der übrige Körper. Abd. III gleich lang oder wenig länger als Abd. IV. Ant. I : II : III : IV = (ungef.) 7 : 13 : 12 : 15,5. Antennalorgan III typisch. Ant. IV ohne Riechhaare. Behaarung des Körpers mehr als gewöhnlich ausgespreizt. Ausser dieser kürzeren Haarbekleidung auf allen Körpersegmenten vertical abstehende lange, gebogene Borsten, die auf den Abdominalsegmenten eine bedeutende Länge erreichen (etwa gleich lang wie Abd. III oder IV). Die langen Borsten spärlich bewimpert. Tibiotarsen ohne Keulenhaare. Klaue mit deutlichem Innenzahn und starken Lateralzähnen. Empodialanhang mit scharf vorspringender Ecke und einem deutlichen Eckzahn. Ommatidien 8+8, von denen die 2 hinteren kleiner sind als die übri-

[1] Meiner nächsten Arbeit über finnische Collembolen werde ich Zeichnungen über diese Form beifügen.

gen. Postantennalorgan klein, elliptisch, kaum von der Länge der grösseren Ommatidien. Ventraltubus mit 4 Kerbzähnen und mehreren starken Borsten am Corpus. Furca lang, bis zum Ventraltubus reichend. Dentes nicht besonders stark verschmälert (im Vergleich mit *I. violacea* TULLB.), ohne »pilus mucronalis». Dens + Mucro = 2. Manubrium oder wenig länger. Mucrones (im Vergleich mit der *I. violacea* TULLB.) gross, lang, mit 4 Zähnen. Apicalzahn am grössten, Proximalzahn kleiner, 3ter und 4ter klein, gleich gross, fast nebeneinander liegend. — Länge circa 2 mm.

Isotoma olivacea TULLB.

Von dieser Art wurden mehrere Exemplare unter Steinen und Holzstücken auf feuchten Stellen und zwischen *Sphagna* an einem Sumpf bei Golaa sowie auf dem Berge Valsfjeldet unter Steinen am Rande des Schnees im Juli 1903 eingesammelt. Die meisten Individuen waren heller oder dunkler braun gefärbt, besassen also die für diese Art charakteristische Körperfarbe. Nur sechs Exemplare zeigten eine in's Violette spielende Färbung, stimmten aber sonst mit der typischen *Isotoma olivacea* sowohl hinsichtlich der Mucrones und der Behaarung als der Klauenbezahnung u. s. w. ganz überein. Sie kamen zusammen mit der Hauptform vor.

Neuerdings hat ÅGREN[1] diese Art als Varietät von der *I. tigrina* TULLB. aufgefasst. Mit dieser Ansicht kan ich mich nicht vereinigen, da ich noch keine Übergänge zwischen den genannten Arten angetroffen habe, obgleich ich mehrere hundert Individuen von *I. olivacea* TULLB. aus verschiedenen Teilen Finlands gesehen und untersucht habe. Ich vermute, dass jenes von Schött als *I. tigrina* bestimmte Exemplar, auf welches die Ansicht ÅGRENS sich stützt, aus Versehen unrichtig bestimmt wurde. — Ob die schon früher von CARL BÖRNER verfochtene Ansicht, dass *I. olivacea* TULLB., *I. grisescens* SCHÄFF. und *I. affinis* AXELS. Formen derselben Art seien, berechtigt ist, ist auch meines Erachtens nicht definitiv konstatirt worden. In meiner zu veröffentlichenden Arbeit werde ich

[1] ÅGREN, HUGO, Zur Kenntniss der Apterygoten-Fauna Süd-Schwedens. Stett. entomol. Zeit. 1903. S. 113—176.

meine Ansicht in dieser schwer zu lösenden Frage näher erklären.

Subfam. *Tomocerinae* SCHÄFF.

Gen. **Tomocerus** NIC.

Tomocerus niger (BOURL.)[1].

Fundorte: Golaa, zwischen Moos, 3. VI. 03. 1 Ex.
Golaa, unter Holz und Steinen, 4. VII. 03. 1 Ex.
» » Baumrinde, 5. VII. 03. 2 Ex.
» » Steinen und Holzstücken, 7. VII. 03. 1 Ex.
» zwischen *Sphagna* in einem Sumpf, 10. VII. 03. 1 Ex.
» » Moos (*Hypna*) 17. VII. 03. 1 Ex.

Subfam. *Entomobryinae* SCHÄFF.

Gen. **Orchesella** TEMPL.

Orchesella rufescens (WULF.)

var. *pallida* REUT.

Diese Varietät traf ich in den folgenden Proben:
Golaa, zwischen Moos 3. VII. 03. 1 Ex.
» » Moos 17. VII. 03. 2 Ex.
» an *Myrtillus nigra* im Walde 21. VII. 03. 1 Ex.
» unter Moos und Holzstücken 25. VII. 03. 1 Ex.
» » » im Walde 2. VIII. 03. 4 Ex.

var. *melanocephala* REUT.

Zusammen mit der vorigen Form wurden zwei Individuen bei Golaa zwischen Moos am 3. Juni erbeutet.

Orchesella bifasciata NIC.

Die Art findet sich in zwei Gläsern mit folgender Aufschrift:
Golaa, unter Baumrinde 5. VII. 03. 3 Ex.
» im Walde unter Moos, 2. VIII. 03. 2 Ex.

[1] Ich bin mir dessen noch nicht klar, ob die von ÅGREN vertretene Ansicht, dass diese Art *T. plumbeus* (TEMPL.) heissen muss, Berechtigung hat.

Gen. **Entomobrya** Rond.

Entomobrya nivalis (L.) Tullb.

Diese Form scheint eine der allgemeinsten unter den bei Golaa auftretenden Collembolen zu sein, und kommt an den verschiedensten Lokalitäten vor. Folgende Fundorte bestätigen dieses:

Golaa, unter Steinen und Holzstücken 4. VII. 03. 5 Ex.
» Baumrinde 5. VII. 03. 2 Ex.
» zwischen Moos 17. VII. 03. 2 Ex.
» auf *Myrtillus nigra* im Walde 21. VII. 03. & 28. VII. 03. 7 Ex.
» an Baumstümpfen, im Walde 28. VII. 03. 1 Ex.
zwischen Moos im Walde 2. VIII. 03. 1 Ex.

var. *maculata* Schäff.

Zusammen mit der Hauptform, wurden im ganzen 10 Exemplare dieser charakteristischen Varietät angetroffen. Die var. *maculata* Schäff. kam in allen oben erwähnten Proben mit Ausnahme einer einzigen (5. VII. gesammelten) vor. Die Aufstellung dieser Form als eine Varietät ist meiner Ansicht nach völlig berechtigt. Sie scheint in Norwegen recht häufig zu sein, obwohl sie früher aus diesem Lande nicht bekannt ist.

Gen. **Lepidocyrtus** (Bourl.).

Lepidocyrtus lanuginosus Tullb.

Scheint die allgemeinste der bei Golaa vorkommenden Formen zu sein, da ich die Art in den meisten mir vorliegenden Proben gefunden habe. Es ist meines Erachtens unnötig, alle Fundorte hier aufzuzählen; ich will nur kurz erwähnen, dass diese Art allgemein ist und bei Golaa in mehreren Exemplaren unter Holzstücken und Steinen, an Baumstümpfen, zwischen *Hypna* in den Wäldern und *Sphagna* in den Sümpfen, unter Baumrinde sowie beim Streifen von *Myrtillus nigra* im Walde und an verschiedenen Gras-Arten und Sträuchern auf Wiesen eingesammelt wurde. Endlich wurde die Art auf dem

Berge Valsfjeldet unter Steinen am Rande des Schnees angetroffen.

Die von einigen Forschern als verschiedene Arten angesehenen *L. lanuginosus* TULLB. und *L. fucatus* UZEL habe ich vergeblich zu trennen versucht; ich vermag durchaus keine stichhaltigen Unterschiede zu finden. Deswegen habe ich alle Exemplare als *L. lanuginosus* TULLB., welche Art die Priorität hat, bezeichnet.

* Lepidocyrtus rivularis BOURL.

Unter Moos und auf *Myrtillus nigra* im Walde beim Sanatorium Golaa wurden im Juli 3 Exemplare einer *Lepidocyrtus*-Art erbeutet, welche ich dieser ziemlich seltenen Form zurechne. Als Unterschied von der vorigen Art, mit welcher zusammen diese auftritt, besassen diese Exemplare eine schmutzig braune gleichmässig verteilte Farbe, und an dem Körper konnte ich keine oder höchst wenige Schuppen wahrnehmen. — Diese Art ist meines Wissens neu für die Fauna Norwegens.

Lepidocyrtus cyaneus TULLB.

Es liegen mir von dieser Art nicht viele Exemplare aus Golaa vor. Im Vergleich mit *L. lanuginosus* ist *L. cyaneus* TULLB. viel seltener, wie aus folgendem Verzeichniss der Fundorte erhellt:

Golaa, unter Steinen und Holzstücken 7. VII. 03. 1 Ex.
» zwischen Moos (*Sphagnum*) in einem Sumpfe 10. VII. 03. 1 Ex.
» am Ufer unter Steinen (850 M.) 11. VII. 03. 2 Ex.
» zwischen Moos (*Hypna*), 17. VII. 03. 5 Ex.
» zwischen Moos im Walde, 2. VIII. 03. 2 Ex.

Subord. **Symphypleona** CB.
Fam. *Sminthuridae* TULLB.
Subfam. *Sminthurinae* CB.
Gen. **Sminthurides** CB.
Sminthurides malmgreni (TULLB.).
* var. *elegantula* (REUT.).

Diese hübsche Varietät, welche von Fräulein LÖFGREN mehrmals bei Golaa auf der Oberfläche kleiner Wassersammlungen und an deren Ufern eingesammelt wurde, ist merkwürdigerweise bisher ganz unbekannt aus Norwegen. Dies muss ohne Zweifel auf Vernachlässigung beruhen, weil die Form sowohl in Schweden als in Finland zu den allgemeinsten der auf Wasser lebenden Arten gehört, man trifft die var. *elegantula* sogar überall an feuchteren Orten, unter Holzstücken, zwischen Moos in Sümpfen u. s. w. sehr allgemein und in grossen Mengen an. Fundorte:

Golaa, unter Steinen und Holzstücken 7. VII. 03. 1 Ex.
in einem Sumpf zwischen *Sphagna* 10. VII. 03. 2 Ex.
unter Holzstücken am Ufer des Golaa-Sees (850 M.) 11. VII. 03. 5 Ex.
auf der Wasserfläche einer kleinen Pfütze 15. VII. 03. 5 Ex.
an einer feuchten Stelle im Walde 23. VII. 03. 2 Ex.
beim Streifen auf einer feuchten Wiese 30. VII. 03. 1 Ex.

Valsfjeldet, unter Steinen beim Schnee 14. VII. 03. Einige Ex.

Sminthurides aquaticus (BOURL.)
* var. *levanderi* REUT.

Alle Exemplare dieser Art, die ich in den norwegischen Sammlungen fand, gehören zu der var. *levanderi* REUT. Meines Wissens ist diese Varietät bisher nicht in diesem Lande beobachtet worden. Es liegen mir Exemplare aus folgenden Lokalitäten vor:

Golaa, auf der Wasserfläche einer kleinen Pfütze 15. VII. 03. 4 Ex.
an einer feuchten Stelle im Walde 23. VII 03. 2 Ex.

Sminthurides violaceus (REUT.).

Zusammen mit *S. aureus* (LUBB.) CB. und *S. pruinosus* TULLB. wurden 7 Exemplare dieser überall seltenen Art bei Golaa am 5. August beim Streifen von Gras-Arten und Sträuchern in einem feuchten Walde erbeutet. Bloss 1 Exemplar von ihnen ist ♀ Geschlechts. *S. violaceus* war bisher unbekannt in der Collembolenfauna Norwegens.

* Sminthurides globosus AXELS.
? = *S. pumilio* (KRAUSB.).

In der Sammlung befinden sich ein Paar Exemplare dieser von mir 1901 [1] als neu aufgestellten *Sminthurides*-Art. Von der nahestehenden *S. pumilio* (KRAUSB.) [2] u. [3] ist die finnische Form durch bezahnte Mucrones und durch eine andere Farbe unterschieden. Leider besitze ich keine Typenexemplare von der Krausbauer'schen Art um durch Vergleich definitiv konstatieren zu können, ob die beiden Formen wirklich verschiedene Arten repräsentiren. *S. globosus* mihi wurde zweimal bei Golaa am 29. Juli und am 1. August beim Streifen auf einer feuchten Wiese in zwei Exemplaren erbeutet.

Die Art ist neu für ganz Skandinavien.

Sminthurides schötti AXELS.
f. *principalis* AXELS.

Von der Hauptform dieser interessanten Art der Gattung *Sminthurides* wurde ein einziges Individuum am Ufer des Golaa-Sees unter Holzstücken am 11. Juli gefunden.

* var. *bilineata* AXELS.

Beim Streifen auf einer feuchten Wiese bei Golaa wurde ein *Sminthurides*-Exemplar gefunden, welches sich bei näherer Untersuchung als dieser Varietät zugehörig sich erwies.

[1] AXELSON, WALTER M. Diagnosen neuer Collembolen aus Finland und angrenzenden Teilen des nordwestl. Russlands. Medd. af Soc. pro F. & Fl. Fenn. h. 28. N:o 19. 1902.

[2] KRAUSBAUER, TH. Neue Collembola aus der Umgebung von Weilburg a/Lahn. Zool. Anz. Bd. XXI. N:o 567. 1898. Die Art müsste wohl *S. pumilio* heissen und nicht *S. pumilis*, wie ihr Name in der Abhandlung lautet.

[3] KRAUSBAUER, TH. Collembola der Lahngegend. Dissert. Marburg. 1902.

Sminthurides schötti mihi ist von anderen Arten dieser Gattung leicht erkennbar durch ihre Mucrones, die im Vergleich mit denen von *S. aquaticus* und *S. malmgreni* u. a. viel schmäler sind. Von den genannten gemeinen Formen unterscheidet man diese Art wohl auch durch das IV Antennalglied, welches sekundär gegliedert ist. In dieser Hinsicht stimmt *S. schötti* mit den Krausbauer'schen Arten *S. signatus*, *S. parvulus* und *S. assimilis* überein, welche sich aber im Bau ihrer Mucrones *S. malmgreni* nähern.

Bisher ist die Art nur aus Schweden und Finland bekannt.

Gen. **Sminthurinus** Cb.

Sminthurinus aureus (Lubb.)

Von dieser, wie es scheint, in der Umgebung von Golaa gemeinen Art, habe ich folgende Formen in der Sammlung angetroffen, nämlich:

f. *principalis* Krausb.

Golaa, unter Steinen und Holzstücken 7. VII. 03. Einige Ex.
» an Gras-Arten auf einer feuchten Wiese 1. VIII. 03. 8 Ex.
» auf einer Wiese 30. VII. 03. 1 Ex.
» in einem feuchten Walde, zwischen Gras und Sträuchern. 5. VIII 03. 5 Ex.
» auf einer Wiese 29. VII. 03. 5 Ex.

* var. *alba* Krausb.

Golaa, unter Steinen und Holzstücken 7. VII. 03. Ein Paar Ex.

* var. *signata* Krausb.

Golaa, auf einer Wiese an Grasarten und Sträuchern am 29. VII. und 1. VII. 03. 3 Ex.

* var. *ochropus* Reut.

Golaa, unter Steinen und Holz. 4. VII. 03. 1 Ex.
» » » » » 7. VII. 03. Einige Ex.
» am Ufer des Golaa-Sees, unter Holzstücken 11. VII. 03. 1 Ex.
» auf *Myrtillus nigra* im Walde 23. VII. 03. 3 Ex.

Golaa, auf einer Wiese 29. VII. 03. 2 Ex.
» an Grasarten und Sträuchern auf einer feuchten Wiese 1. VIII. 03. 13 Ex.
» auf Steinen am Grase 3 VIII. 03. 1 Ex.
» am Grase in einem feuchten Walde 5. VIII. 03. 3 Ex.

Nicht wenige von diesen Ex. sind dunkler oder heller violett gefärbt.

* var. *atrata* CB.

Einige Exemplare mit schwarz gefärbten Beinen wurden zusammen mit f. *principalis* und var. *ochropus* unter Steinen und Holzstücken am 7. Juli erbeutet.

Von den vielen Formen dieser, wie es scheint auch in Norwegen gemeinen *Sminthurinus*-Art, ist bloss die Hauptform früher in diesem Lande angetroffen worden, nämlich »prope Bergen bei Tvedteraas, Isdalen und Askoen, als temmelig sjelden om hosten blandt vissent løv». (LIE-PETTERSEN, Norges Collembola.)

Gen. **Sminthurus** (LATR.) CB.

Sminthurus repandus ÅGR.

Kand. HUGO ÅGREN hat mir gütigst Typenexemplare von dieser von ihm aufgestellten Art zugesandt, so dass die Identifizierung der norwegischen Individuen mit dieser Form völlig sicher ist. Die Art ist ja auch sehr leicht erkennbar nicht nur durch ihre charakteristischen »appendices anales», sondern auch schon äusserlich durch die sehr deutliche sattelförmige Einsenkung des grossen Abdominalsegmentes.

S. repandus wurde bei Golaa dreimal im Juli beim Streifen am Gras auf feuchten Wiesen sowie auf *Myrtillus nigra* in feuchtem Walde erbeutet. Im ganzen wurden circa 20 Exemplare eingesammelt.

Sminthurus pruinosus TULLB., ÅGR.

Zwischen Moos, sowohl *Hypna* als *Sphagna* in Wäldern und in Sümpfen, sowie auf *Myrtillus nigra* wurde die Art bei Golaa im Juli und August in wenigen Ex. eingesam-

melt. Die Analanhänge aller Exemplare, die ich in Kalilauge näher untersuchte, besassen die langgestreckte Form, welche nach den Untersuchungen AGRENS diese TULLBERG'sche Art charakterisiert, und waren sogar 6—7 mal länger als breit. Fundorte:

Golaa, in einem Sumpfe, zwischen *Sphagna* 10. VII. 03. 1 Ex.
» auf der Wasserfläche einer Pfütze 15. VII. 03. 4 Ex.
» zwischen Moos 17. VII. 03. 1 Ex.
» auf *Myrtillus nigra* im Walde 28. VII. 03. 1 Ex.
» in feuchtem Walde am Gras 5. VIII. 03. 1 Ex.

Sminthurus bilineatus BOURL.

Scheint eine der allgemeinsten bei Golaa-Sanatorium vorkommenden *Sminthurus*-Formen zu sein. Fundorte:
Golaa, unter Steinen und Holz 7. VII. 03. 2 Ex.
» auf *Myrtillus nigra* im Walde 21. VII. 03. 1 Ex.
» an Gras und *Myrtillus nigra* im Walde 23. VII. 03. 12 Ex.
» auf *Myrtillus nigra* im Walde 28. VII. 03. 1 Ex.
» auf feuchter Wiese 29. VII. 03. 2 Ex.
» » » 30. VII. 03. 1 Ex.
an Grasarten auf einer Wiese 1. VIII. 03. 11 Ex.
» auf Steinen im Gras 3. VIII. 03. 1 Ex.

Sminthurus insignis REUT.

Es liegen mir an folgenden Stellen eingesammelte Exemplare vor:

Golaa, unter Steinen und Holzstücken 7. VII. 03. 8 Ex.
Valsfjeldet, unter Steinen am Rande des Schnees 14. VII. 03. 4 Ex.
Golaa, auf *Myrtillus nigra* im Walde 21. VII. 03. 2 Ex.
Golaa, an Grasarten und Sträuchern 23. VII. 03. 2 Ex.
auf feuchter Wiese 30. VII. 03. 2 Ex.
» auf Steinen im Gras 3. VIII. 03. 2 Ex.

Ich habe mich in dieser Arbeit an die ältere Auffassung der Arten *S. bilineatus* BOURL. und *S. insignis* REUT. gehalten, da wir noch keineswegs volle Klarheit in dieser Frage

besitzen. Der Auffassung von BÖRNER, der sie als zwei Subspecies aufstellt, kann ich mich vorläufig nicht anschliessen. Übergangsformen zwischen den obengenannten Arten und *S. novemlineatus* TULLB. habe ich niemals beobachtet, und wenn keine solche existieren, wie ich zu glauben geneigt bin, ist es meines Erachtens zweckmässiger, dass die BÖRNER'schen Subspecies als verschiedene Arten beibehalten werden. Dasselbe gilt auch für die als Varietäten dieser Subspecies aufgefassten, früher für verschiedene Arten gehaltenen Formen *S. oblongus major* und *S. oblongus minor*. Diese Auffassung wird gestützt durch die Resultate der neuesten Untersuchungen AGRENS. Der schwedische Forscher hat nämlich konstante Differenzen nicht nur zwischen *S. insignis* REUT. und *S. bilineatus* BOURL., sondern auch zwischen der ersteren und *S. novemlineatus* TULLB. wahrgenommen. Wenn die Beobachtungen des erwähnten Forschers sich wirklich als stichhaltig erweisen, müssen auch die übrigen dieser Gruppe zugehörigen Formen einer neuen genaueren morphologischen Prüfung unterworfen werden.

Sminthurus viridis (L.) LUBB.

var. *nigromaculata* (TULLB.).

In der Kollektion giebt es Exemplare nur von dieser Varietät der gemeinen, weit verbreiten Art, und wie es scheint, kommt auch diese nicht besonders häufig vor.

Die Fundorte sind:

Golaa, auf einer Wiese 29. VII. 03. 7 Ex.
» » » » 30. VII. 03. 8 Ex.
» » » » an Grasarten und Sträuchern 1. VIII. 03. 3 Ex.

Subfam. *Dicyrtominae* BÖRN.

Gen. **Dicyrtoma** BOURL., BANKS.

Dicyrtoma minuta (O. FAB.).

Es liegen mir Exemplare von folgenden Lokalitäten vor:
Golaa, zwischen Moos 17. VII. 03. 2 Ex.

Golaa, an Grasarten und auf *Myrtillus nigra* im Walde 23. VII. 03. 1 Ex.

» auf feuchter Wiese 29. VII. 03. 2 Ex.

» » » » 1. VIII. 03. 1 Ex.

Alle Exemplare gehören zu der f. *principalis* KRAUSB.

Dicyrtoma fusca (LUCAS, LUBB.).

Ich habe nicht entscheiden können, ob die Exemplare, welche mir in der norwegischen Sammlung zum Bestimmen vorliegen, zu der f. *principalis* oder var. *silvatica* (TULLB.) zu rechnen sind. Dies ist bei in Alcohol conservierten Tieren sehr schwer, ja fast unmöglich, wie schon TULLBERG betont.

Die Exemplare sind an folgenden Lokalitäten eingesammelt:

Golaa, unter Steinen und Holzstücken 4. VII. 03. 2 Ex.

unter Baumrinde 5. VII. 03. 6 Ex.

» unter Steinen und Holz 17. VII. 03. 10 Ex.

» zwichen Moos im Walde 17. VII. 03. 3 Ex.

» unter Moos und Holzstücken 25. VII. 03. 2 Ex.

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGENS SAMMANTRÄDE Å GRAND RESTAURANT NATIONAL

DEN 26 SEPTEMBER 1903.

Sedan, såsom vanligt, protokollet från näst föregående sammankomst blifvit uppläst och godkändt, anmälde ordföranden prof. AURIVILLIUS, att styrelsen till medlemmar af Föreningen invalt: fil. stud. E. MJÖBERG, konservator B. BERG, Kalmar, doktor O. L. HOLM, Upsala, jägmästare A. HEIDENREICH, Hamar, Norge, och, vid dagens sammanträde, assistenten vid de internationella hafsfiskeundersökningarna kand. ALF WOLLEBÆK, Stockholm, hvarjämte Statens Entomologiska Anstalt vid Albano af styrelsen intagits i Föreningen.

En af Lunds universitets rektor, professorerna därstädes QUENNERSTEDT och BERGENDAHL samt docenten S. BENGTSSON undertecknad anmodan om teckning af bidrag till en grafvård åt den framstående entomologen C. G. THOMSON hade till Föreningen ingått och framlades af ordföranden.

Assistenten vid Statens Entomologiska Anstalt fil. kand. A. TULLGREN höll härefter föredrag »Om de sjukliga företeelserna hos växterna, speciellt sådana, som äro framkallade af arthropoder», och har han af detsamma själf benäget lämnat följande sammandrag:

Föredraget utgjorde i hufvudsak ett referat af KÜSTERS Pathologische Pflanzenanatomie, hvilket arbete torde vara det första, som söker på ett fullt vetenskapligt sätt sammanställa och klassificera de olika sjukdomsfenomenen hos växterna. Härvid ha stora svårigheter gjort sig gällande, dels emedan växternas anatomie är så enkel, och dels emedan olika slag af sjukdomar hos växterna ofta öfvergå i hvarandra eller på annat sätt försvåra ett bestämmande af sjukdomsarten.

Den första kategorien bilda restitutionsfenomenen, som äro ett direkt eller indirekt återställande af förlorade organ. Ett vanligt exempel är att, om en birot afskäres, framskjuter en ny bredvid, eller om ett skott borttages t. ex. genom beskärning, utvecklas ett annat skott till hufvudskott.

Hypoplastiska sjukdomsföreteelser äro rena hämningsbildningar af normala yttre organ eller i väfnaderna. Hit räknas dvärgformer och genom brist på ljus orsakade skuggbildningar, hvarvid cellerna till antal och storlek väsentligen minskas.

Metaplastiska äro sådana progressiva förändringar, som ej äro orsakade af tillväxt eller delning. Till cellinnehållet fogas nya ämnen eller cellmembranen förtjockas på ett eller annat sätt. Hit räknas t. ex. en abnormt stark klorofyllbildning, orsakad af besprutning af bordeauxvätska eller uppkomst af förvedade celler i *Juglands*-blad till följd af angrepp af *Lachnus*.

Bland de patologiska fenomenen äro de hypertrofiska, hvilka alla ha gemensamt, att cellerna i volym utveckla sig utöfver den för individen normala nivån, mycket talrika, och särskildt gäller detta de s. k. gallhypertrofierna. Dylika äro orsakade af kemisk retning af ett animalt eller vegetabiliskt gift. Karaktäristiskt är äfven att de äro åtföljda af en abnormt rik tillförsel af näringsämnen såsom ägghvita, stärkelse etc. Bland de vanligaste gallhypertrofierna må nämnas erineum-bildningarne, som utgöras af abnormt utbildade hår. Fenomenen bero på giftretning af acarider, speciellt *Eriophyes*-arter. Håren antaga många gånger de mest bisarra former. Erineum-bildningar förekomma på bladen af de flesta löfträd, vanligen på undersidan. Gallhypertrofier kunna äfvenledes anträffas t. ex. i märgen på hvetestrån, orsakade af *Chlorops tæniopus*.

Likartade med de hypertrofiska bildningarne äro de hyperplastiska, men dessa äro åtföljda af cellbildning. De hyperplastiska äro de allra talrikaste och äro till sin art hvarandra mycket olika. Bland de vanligaste äro callusbildningarne, som, orsakade af sårretning, utgöras af bildning af homogena parenkymmassor af tunnväggiga, odiffrentierade celler. »Callus» kan bildas å hvilken växtdel som hälst, som sårats af insekter eller på annat sätt skadats. Sårkork är likaledes en vanlig företeelse inom denna kategori af patologiska fenomen. Till dessa höra slutligen ett oerhördt stort antal gallbildningar. Dessa senare grupperas uti kataplasmer och prosoplasmer.

Kataplasmer äro väfnader med abnormt stora celler, som bilda ett homogent tunnväggigt parenkym med regressiv karaktär. Bland »zoocecidierna» må nämnas sådana, som äro orsakade af:

1. nematoder (*Tylenchus*, *Heterodera*) på rötter och stjälkar;
2. acarider: bladkantrullning på *Tilia*, *Cratægus* m. fl. eller erineum-galler:
3. flugor: bladrullning på *Polygonum*, *Populus* etc.
4. skinnbaggar (bladlöss eller bladloppor): rullade och ansvällda blad, galler på rötter (*Phylloxera*) etc.

Prosoplasmer-väfnader stadda i progressiv utveckling, nya väfnadselement kunna tillkomma t. ex. stödjeväfnader.

Nästan uteslutande zoocecidier: nära nog alla slags insekter kunna förorsaka dem. Bland de vanligaste typerna må nämnas:

1. bladveckningsgaller;
2. punggaller, orsakade af eriophyider, bladlöss eller flugor;
3. omväxningsgaller, som vanligen orsakas af cynipider;
4. märggaller: omslutna (inre) af t. ex. *Nematus Valisnieri* eller fria (yttre) af t. ex. *Biorrhiza aptera*.

Föredraget illustrerades af teckningar och lefvande växter.

Sedan ordföranden framfört Föreningens tack till assistenten TULLGREN, lämnades ordet åt byråchefen J. MEVES, som meddelade ett intressant anförande »Om tallspinnaren», belyst af en större utbredningskarta och af en samling, innehållande fjäriln i alla dess utvecklingsstadier.

I trakten af Elverum i Norge hade den mest intensiva härjningen ägt rum. Där i landet leddes åtgärderna mot dessa härjningar af jägmästaren HEIDENREICH. I Värmlands finnskogar och i Dalarne blef farhågan för skadefjäriln mycket stor; emellertid hade den i allmänhet där uppträdt mera sporadiskt utom på några ställen i Värmland, där den öfverskridit riksgränsen i betydligare mängd. Byråchefen MEVES besökte nämnda orter i maj 1903. Af puppor från Norge hade likväl 25 procent afgifvit parasitsteklar, *Exochilum circumflexum*. Skulle det visa sig, att steklarna i allmänhet uppträda så talrikt hos tallspinnarlarverna, torde man ej behöfva oroa sig eller lägga ned synnerligen mycket arbete för att motverka tallspinnarens härjningar. »Larvrevisioner», d. v. s. undersökningar öfver, huru talrikt de hufvudsakligast under renlaven öfvervintrande larverna förekomma i de mest hotade trakterna af Värmland, komma att företagas nu i oktober af e. o. jägmästaren H. WOLFF. Här hos oss skulle omedelbart därefter d:r GRÖNBERG vid Skogsinstitutet och i Norge statsentomologen SCHÖYEN komma att undersöka, i hvad mängd parasitstekellarver eller ägg förekomma i insamlade, från vinterkvarteret under mossan upptagna tallspinnarlarver från båda rikena. Af resultatet får man se, huruvida och i hvad omfång limning eller andra åtgärder behöfva vidtagas mot tallspinnaren. Limning är mot denne ett osvikligt medel.

Vid byråchefen MEVES' undersökningar öfver tallspinnarens lefnadssätt hade det visat sig, att nu i år larver, som utkläckts i bur, redan i eller något före medlet af september begåfvo sig ned i vinterkvarter, och detta hade bekräftats af d:r GRÖNBERG och enligt ett senare yttrande äfven af prof. LAMPA vid Entomologiska Anstalten. Äfven ute i det fria i Norge hade, efter hvad som kunde förmodas med anledning af ett meddelande från hr HEIDENREICH, tallspinnarlarverna gått till hvila ungefär vid samma tidiga skede, d. v. s. ovanligt tidigt mot i Tyskland, och detta oaktadt en hög temperatur under förhösten 1903. I Tyskland hade man i regel en generation hvarje år; hos oss och i Norge

tydde iakttagelserna ganska bestämdt därhän, att tallspinnaren i regel behöfver två år för att utvecklas från ägg till fjäril. I Tyskland komma larverna upp och börja frossa på tallbarren under första hälften af mars, här och i Norge först i medlet af april; i Tyskland blifver den årliga »frattiden» nästan dubbelt så lång som här. Hos oss voro 99 % af larverna i fjol höst nästan fullväxta, men innevarande år endast 2 cm. långa, när de gingo i vintersömn. De sistnämnda kunde säkerligen ej hinna bli fjärilar nästa år, utan komme nog att öfvervintra såsom larver en gång till för att blifva fjärilar år 1905.

Är det nu verkligen regel i Sverige och Norge, att tallspinnaren där har tvåårsgeneration, så skulle i likhet med 1902 äfven år 1904 blifva ett starkt »fratår», om ej parasiterna (steklarna) da gjort tillräckligt för att förhindra detta, eller åtgärder i mån af behof vidtagits till förekommande af härjning. Emellertid hoppades föredraganden med anledning af steklarnes närvaro, att man hos oss ej komme att behöfva tillgripa några särskilda medel mot tallspinnaren, i hvilket afseende de blifvande undersökningarna borde gifva utslaget.

Prof. AURIVILLIUS yttrade i sammanhang med byråchefen MEVES anförande, att han i Hälsingland funnit tvåårig generation af den tallspinnaren närstående ekspinnaren, och att äfven detta talar för sannolikheten af, att den förre i vårt land vanligen behöfver två år för sin fulla utveckling.

D:r HJ. BÄCKSTRÖM meddelade, att han i september funnit fullt utvecklad larv af tallspinnaren, hvilket borde varit omöjligt, om ej generationen varit tvåårig.

Filip Trybom.

NÅGRA NYA FYNDORTER FÖR COLEOPTERA.

Demetrias atricapillus LIN. är af undertecknad återfunnen i Skåne, *Pæderus littoralis* GRAV. anträffad i Blekinge vid Ronneby, *Bolitobius trimaculatus* FAB. och *Synaptus filiformis* FAB. vid Påhlsjö, Helsingborg.

B. Varenius.

Revisionsberättelse för år 1903.

Undertecknade, utsedde att granska Entomologiska Föreningens räkenskaper för år 1903, få härmed afgifva följande berättelse:

Ställningen i allmänna kassan framgår af följande:

Debet.

Inkomster:

Influtna årsafgifter (1 för 1902 och 201 för 1903)	1,572: —
Statsanslag för utgifvande af »Uppsatser i praktisk entomologi»......	1,000: —
Räntor och utdelningar å aktier	692: 50
Behållning å sålda exemplar af Föreningens förlagsartiklar............	565: 76
Sålda separater ur biblioteket....	150: —
Summa kronor	3,980: 26

Kredit.

Utgifter:

Ingående balans: Skuld till redogöraren	75: 40
Framställandet af årgång 1903 af tidskriften och häftet 13 af »Uppsatser i praktisk entomologi»	3,106: 86
Utsändning af tidskriften till in- och utlandet	243: 62
Expeditionskostnader...	22: 80
För biblioteket (bokinköp, inbindning, brandförsäkring)	331: 25
För sammankomsterna	70: 70
Diverse: däribland kronor 44: 04 differens och provision vid inköp af 5 % obligationer à kr. 4,000.	94: 23
Behållning till 1904	59: 40
Summa kronor	3,980: 26

Af Föreningens fem fonder hafva två, nämligen A. F. REGNELLS fond och P. F. WAHLBERGS fond, under året ej undergått någon förändring.

STÄNDIGA LEDAMÖTERS fond har genom en ledamots afgift vunnit en tillökning af 100 kronor och OSKAR SANDAHLS fond ökats med 129 kronor genom gåfvor af professor SVEN LAMPA med kr. 82: 50, fiskeriinspektören F. TRYBOM med kr. 21: 50 och kassaförvaltaren kr. 25.

Räntorna från ofvannämnda fyra fonder hafva tillgodoförts allmänna kassan till utgifters bestridande.

CLAES GRILLS stipendiefond, hvars ändamål är, att af sin ränteafkastning bekosta vandringsstipendium à 60 kronor för skolungdom har, sedan densamma nu uppnått den storlek, att sagda afkastning för året uppgår till något öfver 60 kr., kunnat för första gången uppfylla detta ändamål. Fonden har ändock dels genom försäljningsmedel för Grills Catalogus Coleopterorum och Lampas förteckning öfver Macrolepidoptera, dels något ränteöfverskott ökats med kronor 36: 40.

Dessutom må nämnas, att Professor CHRISTOPHER AURIVILLIUS ut: Tidskriften bidragit med 5⅞ tryckark öfver »Svensk insektfauna» (bin utan anspråk på författarearfvode, hvarigenom kostnaden för tidskriften betydligt inskränkts.

Föreningens tillgångar utgjorde vid *årets början:*

[illegible] fond	2,000:	—
F. T. WAHLBERGS fond	2,000:	—
Ständiga Ledamöters fond	3,200:	—
OSKAR SANDAHLS fond	6,675:	28
CLAES GRILLS stipendiefond	1,515:	16
Kronor	15,390:	44
[illegible] redogöraren	75:	40
[illegible] Summa kronor	15,315:	04

[illegible] vid årets slut:

[illegible] fond	2,000:	—
F. T. WAHLBERGS fond	2,000:	—
Ständiga Ledamöters fond	3,300:	—
OSKAR SANDAHLS fond	6,804:	28
CLAES GRILLS stipendiefond	1,151:	65
[illegible]	59:	40
Summa kronor	15,715:	33

Föreningens fonder hafva således under året ökats med kr. 400: 29. Härtill kommer Föreningens ytterligare ökade och för Föreningens medlem- [illegible] bibliotek, åstadkommet genom bokinköp och gåfvor samt ej minst genom utbyte af entomologiska tryckalster med Föreningens korresponderande ledamöter och andra föreningar i utlandet.

Biblioteket jämte lagret af egna förlagsartiklar är brandförsäkradt för 30.000 kronor.

Ledamöternas antal är enligt matrikeln vid 1903 års utgång följande:

[illegible] 1:a [illegible]		10	
D:o	2:a »	2	12
	Summa		12

		Transport		12
Korresponderande ledamöter i utlandet				12
Ständiga ledamöter, korporationer			4	
D:o		personer	18	22
Årsledamöter i Sverige, korporationer			11	
D:o	»	personer	216	227
D:o	i Norge	d:o		11
D:o	i Finland	d:o		18
D:o	i Danmark	d:o		5
			Summa	307

Af årsledamöterna i Sverige voro 2 befriade från afgift.

Allmänna kassans medel voro, i den mån de löpande utgifterna det medgåfvo, för Föreningens räkning insatta i Stockholms Handelsbank och Stockholms Inteckningsgaranti Aktiebolag samt därå upplupna räntor tillgodoförda kassan.

Fondernas medel voro vid årets utgång placerade:

A. F. REGNELLS fond:		
2 pref. aktier à 1,000 kr. i Söderfors Bruks Aktiebolag		2,000: —
P. F. WAHLBERGS fond:		
2 pref. aktier à 1,000 kr. i Söderfors Bruks Aktiebolag		2,000: —
Ständiga ledamöters fond:		
1 pref. aktie à 1,000 kr. i Söderfors Bruks Aktiebolag	1,000: —	
Stockholms Pantaktiebank, deposition	2,300: —	3,300: —
OSKAR SANDAHLS fond:		
Sandö Sågverks Aktiebolags 5 % obligationer af 1903 à 1,000 kr.	4,000: —	
Stockholms Pantaktiebank, deposition	2,800: —	
Stockholms Handelsbank, sparkassa	4: 28	6,804: 28
CLAES GRILLS stipendiefond:		
Aktiebolaget Stockholms Diskontobank, sparkassa	1,515: 55	
» Handelsbank, »	36: 10	1,551: 65
	Summa kronor	15,655: 93

Föreningens värdehandlingar, äfvensom den af kassaförvaltaren ställda säkerheten, en obligation i Stockholms Intecknings Aktiebolag, äro i öppet förvar hos sistnämnda aktiebolag, enligt det för oss företedda beviset.

Räkenskaperna äro förda med synnerlig noggrannhet och öfvensstämma med oss företedda verifikationer, hvarför vi tillstyrka full och tacksam ansvarsfrihet för styrelsens och kassaförvaltarens förvaltning under år 1903.

Stockholm den 22 Februari 1904.

H. G. O. Enell. Ernst Roesler.

DIAGNOSEN NEUER LEPIDOPTEREN AUS AFRIKA

VON

CHR. AURIVILLIUS.

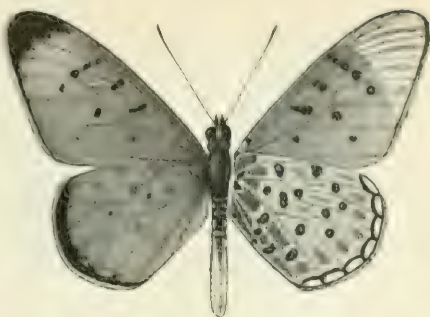
7[1].

108. **Acraea leucopyga** n. sp. — Fig. 32. — ♂. Corpore nigro, collare, tegulis verticeque rufis, infra pallido-maculato, palpis pallidis, apice nigris; abdominis articulis 1—4 supra nigris, infra albidis vitta media nigra, 3:o et 4:o supra utrinque puncto albo notatis, articulis 5—8 totis albis; alis fulvis plus minus roseo-tinctis, anticis supra apice circiter 6 mm. lato nigro et punctis ordinariis nigris, puncto discali nigro areæ 1b quam puncto areæ 2 a margine multo propius posito, punctis discalibus arearum 3—6 in linea recta obliqua positis; alis posticis supra ad basin plus minus infuscatis fascia marginali 2—4 mm. lata, immaculata nigrofusca; punctis discalibus omnino ut in *A. stenobea* et *A. bræsia* ordinatis; alis posticis infra maculis rubris inter punctis nigris plus minus ornatis, fascia marginali albomaculata et intus albomarginata. — Long. alar. exporr. 48—55 mm.

♀. A mare vix differt nisi segmentis 1—4 abdominis supra apice niveo-marginatis et 2—4 utrinque macula rotundata majore niveo ornatis, sequentibus ut in mare fere totis niveis, at linea laterali serieque duplice macularum ventralium nigris.

Nyassaland: Kigonsera. — Museum Holmiæ et Collectio Ertli.

[1] Siehe Ent. Tidskr. 22 p. 113—128 (1901).


Fig. 32. *Acræa leucopyga.* AURIV. ♂.

Diese schöne Art kann leicht mit *A. brasia* oder mit den Formen der *Acrita*-Gruppe verwechselt werden. Durch die Stellung des Diskalfleckes 1b der Vorderflügel weicht sie von *A. brasia* und die übrigen Arten meiner siebenten Untergruppe ab und muss in die sechste Untergruppe gestellt werden. Von allen bekannten Arten dieser Gruppe mit Ausnahme von *A. omrora* TRIM. ist sie aber durch die weisse Farbe des Hinterkörpers so fort zu trennen. Diese weisse Farbe tritt auch beim Weibchen sehr ausgeprägt auf, wodurch dasselbe sich auch vom Weibchen der *A. brasia* unterscheidet. Die Vorderflügel sind vollständig beschuppt ohne Spur des glashellen Feldes, welches für *A. brasia* auszeichnend ist.

109. **Acræa Mairessei** n. sp. — Fig. 33. — Nigro-fusca, pectore albido-maculato, abdomine supra biseriatim flavo-maculato, infra vittato, pedibus flavis basi femorum nigra; alis supra nigris anticis fascia subapicali maculis tribus in areis 4—6 sitis composita, macula magna areæ 2:æ, macula elongata prope apicem cellulæ maculaque irregulari areæ 1:ªb albis, subpellucidis, posticis fascia discali maculis septem arearum 1b, 1c, 2—5 et cellulæ discoidalis composita) sulphurea; alis anticis infra nigro-fuscis maculis albis ut supra dispositis et maculis 9 marginalibus arearum 2—10 (in areis apicalibus elongatis) læte sulphureis; posticis infra totis sulphureis ad basin et marginem levissime virescentibus, maculis basalibus et discalibus (arearum 1:ªa, 1:ªb,


Fig. 33. *Acræa Mairessei.* AURIV.

(6 et 7) nigris, costis 1b, 2—7 latissime nigromarginatis, strigis intercostalibus, abbreviatis, maculiformibus, marginem haud attingentibus. ♂. — Expans. alar. 53 mm.

Congogebiet: Ligunda (MAIRESSE). — Museum Bruxellense.

Diese Art ist offenbar dieselbe, welche ich in Rhop. Aethiop. als *servona* GOD. betrachtete. Da aber nach GRIMSHAW (Tr. R. Soc. Edinb. 39 p. 4. 1898) der Typus von *servona* zu *Acræa circeis* var. *lycooides* gehört, muss für die vorliegende Art ein neuer Namen angewendet werden. Das von DEWITZ (Nov. Acta Acad. Nat. Cur. 41: 2 n:o 2 p. 19 t. 1 f. 7) abgebildete Stück stellt eine Variation oder Aberration vor, welche durch die rotgelbe Farbe der Mittelbinde der Hinterflügeloberseite ausgezeichnet ist: diese Form mag var. (ab?) *Dewitzi* benannt werden. *Acræa Mairessei* ist besonders durch die breit schwarz gerandeten Rippen auf die Unterseite der Hinterflügel und die daselbst am Saume nicht ausgebildeten Striche der Zwischenaderfalten ausgezeichnet. Auch auf der Unterseite der Vorderflügel sind die Längstriche der Zwischenaderfalten rudimentär.

110. **Acræa circeis** var. **orientis** n. var. — Diese Lokalrasse unterscheidet sich von var. *lycooides* dadurch, dass die Flügel eine mehr tief schwarze Grundfarbe haben, dass die helle Flecke der Felder 1b und 3 der Vorderflügel ganz fehlen oder nur angedeutet sind und dadurch, dass die gelbe Mittelbinde der Hinterflügel viel breiter ist und fast die Wurzel der Mittelzelle erreicht. ♂, ♀.

Deutsch Ost-Afrika: Ukami. — Museum Holmiæ.

111. **Acræa Ertli** n. sp. — Fig. 34. — ♀. Nigro-fusca, albo-punctata, palpis flavicantibus apice nigris, abdomine supra duplice serie flavoguttata et infra flavescente; alis anticis supra dimidio fere basali usque ad exitum costæ 3:æ rufo-brunneo, ad costam infuscato, dimidio autem apicali nigro fascia transversa, curvata alba maculis 6 elongatis, in areis 2—5, 10 et 11 sitis, composita et ad costam 2:am cum colore brunneo confusa, infra pallidioribus costis lineisque intercostalibus ad marginem nigris, ad apicem cellulæ discoidalis fascia lata transversa, paululum diffusa nigra; alis posticis supra rufobrun-

neis, margine ad apicem paullo latiore strigisque intercostalibus nigris, infra multo pallidioribus, usque ad marginem sordide lutescentibus strigis ut supra nigris et ad basin ut in speciebus affinibus nigropunctatis. — Long: alar. exporr. 63 mm.



Fig. 34. *Acraea Ertli.* AURIV. ♀.

Deutsch Ost-Afrika: West Usambara. — 1 ♀ in J. N. ERTL'S Sammlung.

112. **Euryphene fulgurata** n. sp. — Fig. 35. — ♀. Alis supra usque ad medium brunneis, deinde albidis anticis apice et ad marginem, posticis ad angulum ani infuscatis signaturis fuscis; anticis signaturis cellulae discoidalis, maculis subbasalibus triangulis vel elongatis arearum 1b—6, maculis discalibus elongatis arearum 1b—6, maculis rotundatis submarginalibus arearum 1b—4 nec non linea submarginali valde angulata nigro-fuscis ornatis; posticis signaturis cellulæ discoidalis, maculis duabus subbasalibus arearum 5 et 6, maculis 5 rotundatis discalibus in areis 2—6, maculis parvis elongatis submarginalibus arearum 2—6 nec non linea valde angulata submarginali nigro-fuscis ornatis; alis infra ad basin leviter brunnescentibus, pone medium griseo-albidis signaturis obsoletis aut deletis, anticis ante medium arearum 1 b—6 serie transversa macularum albidarum, ad costam 5^{am} angulata, in areis 1b—3 extus fusco marginata; posticis maculis similibus at magis obsoletis in areis 1c—4 et 7 præditis. Expans. alar. 60 mm.



Fig. 35. *Euryphene fulgurata.* AURIV. ♀.

Congogebiet: Lingunda. — L. MAIRESSE. — Museum Bruxellense.

Diese Art ist offenbar am nächsten mit den noch wenig bekannten *E. congolensis, chriemhilda* und *iturina* verwandt. In der Zeichnung der Oberseite der Hinterflügel stimmt sie mit dem ♂ von *chriemhilda* nahe überein, da aber die Submarginallinie bei *chriemhilda* fast eben ist, kann *fulgurata* nicht das bisher unbekannte Weibchen von *criemhilda* sein. In der Bildung der Submarginallinie stimmt *fulgurata* mit *iturina* ♀ völlig überein; die übrigen Zeichnungen sind aber so abweichend, dass wir es hier kaum mit einem dimorphen ♀ von *iturina* zu thun haben können.

113. **Diestogyna intermixta** n. sp. — ♀. Alis supra fuscis signaturis flavis fere ut in genere *Catuna* ornatis; anticis lineis 4 transversis cellulæ discoidalis, duabus basalibus rectis, duabus pone medium curvatis quintaque pone apicem flavis, fascia angusta leviter obliqua a basi areæ 2ᵃᵉ ad marginem dorsalem aliaque discoidali a costa 4:a etiam ad marginem dorsalem ducta flavis, maculis submarginalibus magnis nigris in areis 1 b—4 distincte flavo-cinctis, in areis 5 et 6 multo minoribus et obsolete flavomarginatis, omnibus extus striga crassa submarginali limitatis, in areis 4—6 et 8 intus puncto niveo ornatis; posticis supra fascia lata discoidali, in areis 4—6 extus valde dilatata pallide flava, maculisque 6 magnis submarginalibus nigris flavocinctis ornatis, linea submarginali strigis crassis nigris composita; alis infra pallide flavescentibus, anticis ad marginem costalem latissime, posticis area basali usque ad ultra medium violascente griseis; ocellis submarginalibus obsoletis, posticis macula rotunda atra in cellula discoidali. — Expans. alar. 53 mm.

Congogebiet: Stanleyville. — Collectio SEELDRAYERS.

Diese sehr ausgezeichnete Art, von der mir jedoch nur das ♀ bekannt ist, steht offenbar den *D. goniogramma, camerunensis* und *ribensis* am nächsten, hat aber auf der Unterseite die typische Zeichnung der übrigen *Diestogyna*-Arten behalten.

Zu dieser Gruppe der Gattung *Diestogyna* gehört auch die von BUTLER neulich (Proc. Zool. Soc. 1902: 1 p. 47 t. 1 f. 2, 3) als *amaranta* beschriebene und abgebildete Art. Da BUTLERS *amaranta* aber nichts mit *D. amaranta* KARSCH zu thun hat, schlage ich für sie den Namen *Diestogyna Butleri* vor.

UTVECKLINGEN AF ETT POLISTES-SAMHÄLLE

AF

GOTTFRID ADLERZ.

Släktet *Polistes* intager en säregen ställning ibland de sociala vespiderna och erinrar såväl i sitt allmänna utseende som i vissa morfologiska detaljer mer om de solitära arterna af familjen än om släktet *Vespa*. Hufvudets ställning, det langsluttande mediansegmentets form, det klocklika 1 abdominalsegmentet, den smärta, framat afsmalnande abdomen, den klolikt böjda yttersta antennleden hos hanen, alla dessa och ännu flera detaljer äro lika många afvikelser fran släktet *Vespa* och likheter med vissa Odynerider. Den synnerligen enkla bobyggnaden, hvilken släktet *Polistes* delar med flera exotiska släkten, bidrager ocksa att stämpla släktet i fråga såsom en i sin utveckling efterblifven gren på de sociala vespidernas stamträd.

Ehuru *Polistes biglumis* L. inom vårt land ej hör till de större sällsyntheterna, äro dock tillfällena att iakttaga den vid boet sa ovanliga, att hvarje meddelande därom torde kunna påräkna intresse.

I Medelpad har jag hvarje sommar haft tillfälle att iakttaga *Polistes*-individer, och särskildt under den varma sommaren 1901 uppträdde arten ganska talrikt, synnerligast under förra hälften af augusti, då äfven hanar sågos. De flesta iakttogos pa tistelblommor (*Circium arvense*) och pa alarnas blad vid hafsstranden. De voro föga skygga, utan tvärtom mycket lätta att fanga. Oaktadt ihärdigt sökande kunde jag emellertid icke finna något bo. Detta lyckades mig först sommaren 1902.

Den 8 augusti nämnda sommar träffades detta bo fästadt

vid ungefär ½ meters höjd öfver marken på en mot söder vänd, i det närmaste lodrät klippvägg[1]. Boet utgjordes af en enda cellkaka, hvilken, såsom vanligt hos detta släkte, utan ringaste skyddshölje var med sitt upphängningsband fästad parallellt med klippväggen, i vertikal ställning, hvarigenom cellerna sålunda få ett i det närmaste horisontellt läge, med utåt riktade mynningar, i motsats till förhållandet hos släktet *Vespa* med dess horisontella kakor och nedåtriktade cellmynningar.

Det 5 mm. långa upphängningsbandet var från sidorna starkt hoptryckt, så att det knappt nådde en tjocklek af 1 mm., hvaremot dess bredd i vertikal riktning var 4 mm. Det måste ha stor styfhet och seghet, då boet utan ringaste skydd är blottställdt för regn och blåst. Det var fästadt på öfversta fjärdedelen af kakans baksida och hade således ett betydligt excentriskt läge. Bredvid boet satt på klippväggen ett annat upphängningsband, förmodligen härrörande från något bo sedan föregående år.

Vädret var disigt, och klockan var 7—8 på kvällen. Stammodren satt sofvande på boets baksida. Hon var ännu ensam, ty de synnerligen ogynnsamma väderleksförhållandena denna sommar hade påtagligen fördröjt afkommans utveckling. Hennes slitna vingspetsar vittnade om hennes ålder.

Getingen infångades i en ask. Boet lossades försiktigt och fördes hem, där det underkastades en närmare undersökning. Cellkakans vertikala diameter var 39 mm., den horisontella 37 mm., hvilka båda mått tagits på kakans framsida från yttersta cellkanten på ena sidan till den motstående på andra sidan. På baksidan däremot voro måtten mellan de yttersta cellernas baser respektive 25 mm. och 22 mm. Fullt horisontellt läge hade således blott de i samma nivå som upphängningsbandet fästa cellerna, medan de senare tillbyggda, särskildt de nedersta, mer eller mindre afveko från den horisontella riktningen.

Cellernas antal var 45, då de små, ännu ofullbordade i kakans utkant medräknades. De mellersta cellernas djup

[1]) Redan LINNÉ omtalar denna getings benägenhet att bygga sitt bo på klippornas sydsida. Han säger därom (Syst. Nat. Ed. XII. Tom. I. Pars. II, pag. 951): ad latera australia lapidum conficit nidum e fistulis aggregatis».

var 24—30 mm., deras diameter vid mynningen 5,5 mm.; formen sexkantig. Endast de yttersta cellernas fria hälft hade ännu kvar den ursprungliga cylinderformen, hvilken, såsom man känner, tillkommer den första vid upphängningsbandet fästa cellen, så länge den ännu är ensam. MARCHAL[1], som haft tillfälle att iakttaga bobyggnaden i detta tidiga utvecklingsstadium, beskrifver denna cell såsom alldeles cylindrisk. Då den 2 cellen byggdes, uppstod en plan yta vid beröringen med den 1, och denna 2 cell var äfven i öfrigt mindre regelbundet cylindrisk. Då den 3 cellen byggdes i vinkeln mellan de två första, uppstodo äfven där plana ytor på beröringsställena. Den 1 cellen blir sålunda hexagonal först »sous l'influence du tiraillement exercé sur elle par les cloisons des cellules adjacentes». Såsom synnerligen instruktivt i denna fråga vill jag framhålla iakttagandet af den likartade inverkan, som de närliggande bubblorna i såplödder utöfva på hvarandras form.

Cellernas väggar voro förfärdigade af grått, synnerligen tunnt och glest, florlikt material, med en mängd större och mindre hål. Endast bottnarna voro af tätare beskaffenhet. Jag förmodar, att denna boets luftiga beskaffenhet kan bidraga att minska dess vindfång, så att det därigenom mindre lätt lösslites af stormen.

De 7 äldsta, d. v. s. närmast upphängningsbandet belägna, cellerna voro slutna af hvälfda lock, som dock ej sutto i själfva mynningen, utan djupt in, 7—12 mm. innanför mynningen. Dessa lock hade ett helt annat utseende än de hvita, höghvälfda lock, som larverna af släktet *Vespa* spinna vid själfva cellkanterna och som nå högt öfver cellernas mynningar. De äro till färgen mörkt gråbruna, men visa eljes samma struktur som *Vespa*-larvernas kokonger. Äfven den cellväggarna beklädande spånaden hade samma mörka färg.

Af de öfriga cellerna innehöllo 3 fullvuxna larver samt några helt små larver. I några af dessa senare samt i några föröfrigt tomma celler fanns en hvitgul, fast massa af söt

[1] PAUL MARCHAL: Observations sur les Polistes (Bull. de la Soc. Zool. de France 1896, p. 15).

starkt fastad vid cellens vägg, nära dess botten. Det var utan tvifvel stelnad honung.

Bland sociala vespider är det sydamerikanska släktet *Nectarina* först blifvit kändt för att likt en honungsbi insamla honung i sina celler. I helt liten skala försiggår däremot honungssamlingen hos *Polistes* och tjänar förmodligen andra ändamål. Redan LEPELETIER DE SAINT FARGEAU omnämner[1] denna honungsinsamling, och sedermera har den iakttagits af bland andra v. SIEBOLD[2], ROUGET[3], MARCHAL[4] och v. BUTTEL-REEPEN[5]. LEPELETIER säger därom: »A l'époque où le gâteau en construction contient des cellules propres à l'éducation des mâles et des femelles fécondes, les ouvrières *Polistes* commencent à faire des provisions de miel apparemment nécessaires dans la préparation alimentaire qui developpe dans ces individus la faculté d'engendrer». En annan mening uttalar v. SIEBOLD, i det han anser honungen tjäna till näring för imagines, medan larverna skulle mättas uteslutande med animalisk kost. Samma åsikt uttalar v. BUTTEL-REEPEN.

MARCHAL har iakttagit honung i flera bon, som insamlats redan i slutet af april och som ännu blott innehöllo ägg eller nykläckta larver. I 3—8 celler af boen fanns honung. Dessa celler voro belägna i den från upphängningsbandet mest aflägsna delen af boet, och honungen var fästad i form af en klar droppe af sirupskonsistens på cellens yttervägg (d. v. s. den utåt periferien belägna), halfvägs mellan botten och den fria kanten. De bon, som innehöllo honung, hade i de flesta fall mer än 30 celler (det minsta 25, det största 59). Fastän honungen vanligen befinner sig i celler, som redan innehålla ett ägg, är den dock tydligen att betrakta som insamlade förråd och ej inlagd till näring åt larven i samma cell, ty den fanns endast i de yngre cellerna, medan de äldre cellerna (närmast upphängningsbandet belägna), som innehöllo larver

[1] Hist. Nat. des Insectes. Hyménoptères. Tome 2. Paris 1841. p. 496.

[2] Beiträge zur Parthenogenesis der Arthropoden. Leipzig 1871, p. 31.

[3] Sur les Coléoptères parasites des Vespides. Dijon 1873. p. 37.

[4] l. c.

[5] Die phylogenetische Entstehung des Bienenstaates (Biol. Centralbl. 1903, sid. 147, not. 1.

eller nära kläckfärdiga ägg, ej voro försedda med honung. Då sålunda honung insamlas redan i början af koloniens tillvaro, medan stammodern ännu är ensam, sluter MARCHAL, att honungssamlingen ej står i något samband med produktionen af fruktsamma honor.

Dessa MARCHALS invändningar mot LEPELETIERS åsikt om en relation mellan honungsinsamlingen och produktionen af fruktsamma honor förlora sin kraft därigenom att, såsom jag sedermera skall visa, såväl arbetare som hanar och fruktsamma honor uppstå ur de första, af stammodren ensam uppfödda larverna. Dock är jag på grund af nedan anförda skäl benägen att med v. SIEBOLD anse den insamlade honungen åtminstone hufvudsakligen tjäna imagines själfva till näring.

För att kunna följa utvecklingen af samhället fästade jag med en liten metallklämmare boets upphängningsband vid en träskifva, hvilken under den närmaste tiden fastgjordes vid en grindstolpe. Stammodern, som redan inomhus åter fått tillträde till sitt bo och undfägnats med socker, satt därvid lugnt kvar, hvartill möjligen bidrog, att den nya placeringen af boet skedde på natten.

Följande dag, den 9 augusti, var mulen, och stammodern satt kvar på boet, då och då inspekterande sina celler. Men hon var nu ej längre ensam, ty under nattens lopp hade en ny medborgare framträdt ur en af de förut slutna cellerna, hvars lock nu var brutet. Det var en arbetare, något mindre än stammodern. Han hade ännu bleka, gröngula färgteckningar i stället för stammoderns kromgula. I teckningen afvek han äfven något från modern, i det han saknade den osymmetriskt belägna gula fläcken, som stammodern bar på vänstra sidan af abdomens 2dra dorsalsegment, samt likaledes den gula strimman bakom ögonen hos den senare.

Stammodern visade sitt intresse för sin afkomma genom att då och då beröra honom med antennerna. Den nye arbetaren gick ibland omkring och undersökte olika celler, men för det mesta satt han inkrupen i en cell med hufvudet inåt. Ingendera sågs på hela dagen lämna boet, hvilket antagligen berodde på den mulna och kyliga väderleken.

Den 10 augusti stannade också båda getingarna kvar på boet, där de ibland gingo omkring. Då de möttes, brukade stammodern göra hotande rörelser med de utspärrade käkarna mot arbetaren. Erbjudna flugor högg hon tag i för ett ögonblick, men kastade genast bort dem.

Först den 12 augusti, en vacker solskensdag, aflägsnade sig stammodern något från boet, i det hon en stund gick ner för att äta af det lösta socker, som lagts på ett bräde ett tiotal cm. under boet. Därifrån gick hon öfver till de mellan staketspjälorna slingrande humlerankorna, på hvilka hon långsamt vandrade omkring utan något tydligt syfte. Sedermera befanns hon ha afsatt en klar droppe af sockerlösningen nära botten af flera tomma celler samt i en, där en helt liten larv fanns, men ej så långt ner, att larven kunde nå den. Det var således tydligt, att sockret magasinerades, men ej afsågs till föda åt larven i samma cell.

Den 13 augusti sågs ingendera af getingarna aflägsna sig från boet, fastän väderleken ej borde ha lagt hinder i vägen.

Den 14 augusti, då det regnade hela dagen, sutto båda stilla på boets baksida, medan arbetaren under de föregående dagarne vanligen suttit med hufvudet före inkrupen i någon cell.

Den 15 augusti sken solen stundtals varmt, hvilket föranledde stammodern till en kort utflykt, från hvilken hon återvände med en foderboll mellan käkarna, nästan så stor som hennes hufvud. Den tycktes bestå af söndertuggade delar af någon spindel eller möjligen af någon insekt. Denna foderboll fördelades på de tre nästan fullvuxna larverna, medan däremot de små ej fingo något med däraf.

Under tiden mellan den 16—23 augusti sågs stammodern endast en kort stund lämna boet under den varmaste tiden af förmiddagen den 18, då solen sken hela dagen. Hon sågs dock ej medföra någon föda hem.

Den 24 augusti, en solig dag, var stammodern under förmiddagens lopp flera gånger ute för att hämta byggnadsmaterial. Hon kom hem med en ur munnen långt nedhängande,

ljust färgad trästrimla, som hon först på boet började sammanveckla och bearbeta med käkarna till pappersmassa, hvarmed hon skarfvade vid kanten af några af de yttre ofullbordade cellerna, började därvid med en af de öfre och sedan öfvergående till den diametralt motsatta i kakan. En af de tre fullvuxna larverna hade nu spunnit in sig.

Den 26 augusti hade under nattens lopp en arbetare, något större än den förra, kommit fram ur en af de slutna cellerna. Till färgteckningen öfverensstämde han med sin äldre kamrat och afvek sålunda något från modern. Han matades af den äldre arbetaren.

Den 29 augusti hade under nattens lopp en hane kläckts i det lilla samhället. Han hade en liten gul fläck på hvardera sidan af 2 abdominalsegmentet, där modern hade en sådan på ena sidan.

Den 31 augusti hade ännu en hane kläckts. Han var utrustad med större fläckar på 2 abdominalsegmentet.

Under föregående dag och natt hade boet för det ruskiga vädrets skull flyttats inomhus. Om man närmade handen till boet eller vidrörde det med något föremål, sågos getingarna hota med sin gadd, i det de förde sin upplyftade abdomen starkt åt ena sidan. Sitt missnöje tillkännagåfvo de äfven genom att starkt och ihållande surra med vingarna. Stundom var det blott en, stundom alla samhällsmedlemmarna, äfven hanarna, som gingo omkring på boet med surrande vingar, hvarmed de ofta höllo på länge äfven utan att de förut hade blifvit ofredade.

Då boet samma dag sedermera utsattes på sin vanliga plats, flög den äldsta arbetaren för första gången bort och hade ännu följande dag ej återvändt.

Den 2 september flyttades samhället in till staden, getingarna i en flaska, boet för sig. Då vid framkomsten getingarna släpptes på det utanför ett fönster fästade boet, kröpo de i början lifligt ur cell och i cell för att visitera larverna. Efter en stund gjorde stammodern en utflykt i en utanför fönstret belägen trädgård. Frampå eftermiddagen var hon åter hemma.

Den 3 september hade en af hanarna flugit bort.

Den 4 september, den varmaste dagen på hela sommaren, hade en stor hona, större än stammodern, och en ny hane utvecklats. Hanen hade 2 stora fläckar på 2 abdominalsegmentet, där modern hade en sådan. Den nya honan saknade däremot dessa fläckar. Stammodern gjorde denna dag en längre utflykt, hvaremot ingen af de andra sågs lämna boet.

Den 6 september på kvällen funnos blott stammodern och den yngste hanen kvar på boet.

Den 8 september flög äfven den yngste hanen bort för att ej återvända, och stammodern var nu åter ensam.

Den 9 september hade äfven stammodern flugit bort för att ej mera återvända.

Den 10 september hade en ny stor hona blifvit utkläckt. Hon saknade fläckar på 2 abdominalsegmentet. Hon visade dock ingen lust att uträtta något för boet. Ännu fanns dock en oinspunnen larv kvar att vårda, sedan de förut omtalade fullvuxna larverna spunnit in sig, och de minsta försvunnit på något mystiskt sätt. Redan två dagar därefter begaf sig denna hona bort för alltid. Därmed är boet fullständigt öfvergifvet. De tre sist inspunna larverna utvecklades ej, fastän boet inflyttades i rumsvärme, och den halfvuxna larven lyckades jag ej länge hålla vid lif, fastän han i början begärligt förtärde de flugor och den sockerlösning, hvarmed han matades.

Genom en gynnsam tillfällighet hade jag emellertid fått bevittna kläckningen af alla de individer i det lilla samhället, hvilka såsom larver blifvit uppfödda af honan ensam. Jag kunde därför konstatera, att stammodern producerar såväl arbetare och befruktningsskickliga honor som hanar, och att således hanäggen åtminstone ej uteslutande läggas af arbetare, hvilket dock ej utesluter, att äfven dessa af stammodern lagda hanägg utvecklas parthenogenetiskt, såsom v. Siebold påvisat vara fallet med de af arbetare lagda äggen, hvilka alltid gåfvo upphof till hanar.

Den ordning, i hvilken den fåtaliga afkomman utvecklades, var följande: ☿, ☿, ♂, ♂, ♀, ♂, ♀. Hanarne visade i

färgteckningen mera likhet med stammodern än arbetare och honor.

Påfallande var dessa getingars obenägenhet att aflägsna sig från boet för att proviantera, hvilket visserligen till stor del kan bero på den mestadels ruskiga väderlek som rådde. Men äfven i vackert väder sågs stammodern högst sällan flyga bort. Under den månad, som jag iakttog samhället, inträffade detta blott sex gånger. Därtill kommer, att då de inom samhället utvecklade arbetarna, honorna och hanarne sent omsider lämnade boet, var det för att ej mer återvända. Stammodern var således inom detta samhälle den enda arbetande individen. Af denna anledning förefaller det sannolikt, att honungen liksom sedermera sockerlösningen magasinerades till näring åt imagines själfva, hvilket äfven framgår däraf, att den förlades i tomma celler utom i ett fall, då en mindre larv fanns i samma cell, fastän sockret i denna cell placerades så, att han ej nådde det. Den under gynnsamma väderleksförhållanden hopsparade näringen sätter således kanske samhället i stånd att uthärda en längre tids ogynnsam väderlek, då några utflykter ej kunna komma ifråga. Det är visserligen också möjligt, fastän jag ej direkt iakttagit det, att äfven larverna delvis kunna matas af honungsförråden, men det ofvan omtalade försvinnandet af de små larverna mot slutet af månaden kommer mig att misstänka, att dessa uppoffrats till näring åt de mera försigkomna, såsom jag påvisat äga rum inom myrsamhällen. Under den långt framskridna årstiden fanns i alla fall inga utsikter för att dessa små larver skulle hinna full utveckling, medan åter de, för hvilka de uppoffrats, åtminstone hunno fram till kokongspinningen och kanske under en varmare höst skulle hunnit utvecklas till imagines.

Marchal har funnit 19 *Polistes*-honor öfvervintrande tillsammans och tror, att de kunna slå sig tillsammans om att bygga ett bo på våren. Ferton bekräftar detta, hvilket han anser vara ett vanligt förhållande under de gynnsamma klimatiska omständigheterna vid Frankrikes medelhafskust. Han anför också[1] ett särskildt iakttaget fall. Förmodligen är det

[1] Notes détachées sur l'instinct des Hyménoptères mellifères et ravisseurs: Ann. de la Soc. Ent. de France 1901, p. 128.

under sådana omständigheter, som två cellkakor medhinnas i samma bo på en sommar, medan åter under vanliga förhållanden afkommans utveckling försiggår så långsamt i dessa bon utan värmande skyddshölje, att individantalet i jämförelse med *Vespa*-samhällenas förblir mycket oansenligt.

NYA FYNDORTER FÖR COLEOPTERA.

Amara littorea Thoms. 1 ex. vid Helsingborg under sten maj 1903.

Brachinus crepitans L. 1 ex. vid Markaryd i Småland juli 1902.

Omophron limbatus Fabr. Allmän vid småsjöarnes stränder vid Markaryd i Småland juli 1903.

Helophorus laticollis Thoms. 1 ex. i en damm vid Pålsjö nära Helsingborg juni 1903.

Cryptopleurum minutum Herbst. Allmän vårtiden i torr spillning i Helsingborgstrakten.

Agathidium piceum Thoms. 1 ex. Roeskilde (Boserup skog) Danmark $^{21}/_{5}$ 1903.

Lathridius Bergrothi Reitt. Tämligen allmän i Helsingborg framför allt å torkade skelett, som blifvit uthängda till blekning.

Uloma Perroudi Muls. Ej sällsynt i ruttnade sågspanshögar vid sågverken i Markarydstrakten i Småland juli 1902.

Tribolium confusum Duv. Allmän i sädesmagasinerna i Helsingborg.

Calandra oryzæ L. 2 ex. i ett magasin i Helsingborg.

Hylobius pineti Fabr. 1 ex. vid Engelholm genom håfning augusti 1903.

Catops longulus Kelln. I mängd vid Helsingborg den 17 mars 1904.

Telmatophilus Schönherri Gyll. Pålsjö skog vid Helsingborg under håfning den 20 aug. 1903.

Cryptophagus subfumatus Kraatz. I källare i Helsingborg i stor mängd under vintern 1903—4.

Baryodma lævigata Gyll. 1 ex. under en sten i Engelholms kronplantering den 17 mars 1904.

Harald Muchardt.

BEITRÄGE ZUR KENNTNISS DER INSEKTENFAUNA VON KAMERUN.

N:o 26.

BESCHREIBUNG EINER NEUEN CYNIPIDE AUS KAMERUN

VON

J. J. KIEFFER (Bitsch).

Eine seltsame Cynipiden-Form hat HENRI DE SAUSSURE im Jahre 1890 in »Histoire de Madagascar par ALFRED GRANDIDIER, vol. XX, Hyménoptères, pl. 20, fig. 8, ♀» abgebildet und mit dem Namen *Oberthürella lenticularis* belegt; eine Beschreibung derselben wurde jedoch nicht gegeben. Der Genfer Entomologe war so freundlich mir später das typische Exemplar zur Ansicht zu senden, so dass ich eine ausführliche Beschreibung desselben veröffentlichen konnte. (Marcellia, vol. II, 1903, p. 87—89). Ein zweites Exemplar dieser Art befindet sich im Reichsmuseum zu Stockholm, wahrscheinlich von WAHLBERG im Kaffernlande eingesammelt. Durch die Güte des Herrn Prof. Dr. SJÖSTEDT wurde es mir nun möglich noch eine zweite zur Gattung *Oberthürella* SAUSS. gehörende Art kennen zu lernen, deren Beschreibung hier folgt.

Oberthürella tibialis n sp.

Körper schwarz; Hüften, Beine und Abdomen kirschrot und glänzend; die vier vorderen Hüften dunkelrot; Mund und

Abdomenstiel schwarzbraun; Endglied der Antennen apical rotbraun. Von *O. lenticularis* durch folgende Merkmale zu unterscheiden: 1:o Endglied der Antennen mehr als doppelt so lang als das vorletzte, bei *lenticularis* dagegen fast doppelt so lang als das vorletzte. 2:o Pro- und Mesonotum mit tiefen, groben, sich nicht berührenden Punkten, die Zwischenräume matt und sehr fein quergestrichelt; bei *lenticularis* sind dagegen Pro- und Mesonotum sehr grob netzartig gerunzelt. 3:o Propleuren grob längsgestreift, mit zerstreuten tiefen und groben Punkten; bei *lenticularis* netzartig gerunzelt. Beide Arten haben den Hinterrand des Pronotums tief winkelig ausgeschnitten, und am Mesonotum, zwischen den Parapsidenfurchen eine im vorderen Drittel erloschene Mittellängsfurche; ebenso haben beide, ausserhalb der drei Metanotumleisten noch je einen starken, unten zapfenartig vorstehenden Längskiel, vor welchem ein deutlicher Höcker liegt. 4:o Flügel braun aber überall durchscheinend, die drei Basalzellen und die Hinterflügel viel heller, die Radialzelle, die zwei ersten Cubitalzellen und der obere Teil der dritten Cubitalzelle dunkler braun; Areola (2. Cubitalzelle) ziemlich deutlich, 2. Cubitalquerader sehr dick. Bei *lenticularis* sind die vier Flügel ganz dunkelbraun, die vorderen zum Teil undurchscheinend. 5:o Hintere Hüften an der Aussenseite sehr fein und dicht punktirt; bei *lenticularis* überall glatt und glänzend wie die Femora. 6:o Hintere Tibien grob und fast netzartig punktirt-runzlig; bei *lenticularis* glatt und glänzend, nur mit zerstreuten Punkten, in denen eine Borste steht. 7:o Sporn der vorderen Tibien am Ende zweispaltig, bei *lenticularis* aber ungeteilt. 8:o Grosses Abdominalsegment (5.) sehr fein und wenig dicht punktirt, im hinteren Viertel aber sehr dicht und fein punktirt, im vorletzten Viertel beiderseits mit zerstreuten groben Punkten; bei *lenticularis* gleichmässig sehr fein und wenig dicht punktirt. 9:o Körperlänge ♀: 10 mm.; bei *lenticularis* 13 mm.

Vorkommen: Kamerun, wo ein Exemplar von Sjöstedt erbeutet wurde.

O. lenticularis wurde bei Tananarivo in Madagascar sowie in Liberia und, wie gesagt, wahrscheinlich im Kaffernlande beobachtet.

Gattungsmerkmale. Kopf von oben gesehen breiter als lang; von vorne, länger als breit; Augen stark hervortretend, kahl, verhältnissmässig klein, elliptisch, kaum so lang, wie die Wangen; Scheitel fast flach, mit einem seichten von einer Längsleiste durchzogenen Eindruck; Hinterhauptsrand scharf; der ganze Kopf ziemlich grob netzartig gerunzelt, am Gesicht fast quer gerunzelt. Antennen beim ♀ 13-gliedrig, so lang als Kopf und Thorax mitsammen, der Augenmitte gegenüber inserirt; 1. Glied so lang wie das 4.; 2. so lang als dick, halb so lang wie das 3., welches etwas kürzer als das 4. ist; die folgenden allmählig kürzer und sehr wenig dicker werdend, alle walzig; Endglied länger.

Pronotum mitten verengt, hinten tief ausgeschnitten; Parapsidalfurchen durchlaufend, zwischen ihnen eine in der vorderen Hälfte erloschene Mittellängsfurche. Scutellum vom Mesonotum durch eine gerade Querfurche getrennt; am Grunde mit einer grossen, fast seine ganze Breite einnehmenden, tiefen und von drei Längsleisten durchzogenen Grube; hinten dreizähnig, mittlerer Zahn stumpf und so lang wie das Scutellum; die zwei anderen kaum länger als breit. Postscutellum quer und sehr schmal. Metanotum sehrabschüssig mit drei starken Längsleisten; Mesopleuren mit einem Höcker unter dem Flügelschüppchen, und einem unten höckerartig hervortretenden Längskiel neben dem Metanotum. Der ringförmige Fortsatz an dem das Abdomen entspringt, ist längs gerippt. Flügel schwach behaart, unbewimpert; Vorderflügel mit langer, spitzerund geschlossener Radialzelle; Cubitus am oberen Ende der Basalader entspringend; Areola vor der Basis der Radialzelle liegend; Hinterflügel mit drei Frenalhäckchen, ohne geschlossene Zelle. Vorder- und Mittelbeine von gewöhnlicher Form; Sporen 1, 2, 2; Hintere Femora etwas verdickt, unterseits im oberen Drittel mit einem starken spitzen Zahn; Metatarsus so lang wie die vier folgenden Glieder zusammen; zweites Glied so lang wie die zwei folgenden mitsammen; drittes und viertes höchstens so lang als dick; Endglied etwas länger als die drei vorigen mitsammen; Krallen gross, am Grunde mit einem wenig deutlichen Zahn.

Abdomen nicht, wie bei den *Evaniidae*, hoch oben am

Metanotum entspringend, sondern, wie bei den *Stephanidae* etwa in gleicher Entfernung vom Vorderrande des Metanotums und der Hinterhüften, deutlich gestielt; Stiel 1½ mal so lang wie dick, schräg nach oben gerichtet, von Längsleisten durchzogen; der übrige Hinterleib eirund, kaum merklich comprimirt; 2. Segment schmal zungenförmig; 3. und 4. breit zungenförmig; 5. das längste; 6. und 7. sehr kurz Hypopygium ohne Bauchdorn und nicht hervorstehend.

BERICHTIGUNG.

In meiner kleinen Arbeit über die von Herrn Professor SJÖSTEDT in Kamerun gesammelten Coprophagen (Arkiv för Zoologi 1904. p. 399—405) finden sich einige Fehler, welche der Berichtigung bedürfen.

p. 400. In der Beschreibung von *Pseudopedaria* ist Zeile 5 von unten statt »schlank» »scharf» zu setzen.

p. 401. *Catharsius Eteocles* CAST. Hier ist mir ein Irrthum untergelaufen, der mir unerklärlich ist. Die Thiere, welche mir vorgelegen, sind nicht die genannte Art, sondern die ebenso häufige als weitverbreitete, welche als *C. Pithecius* FABR. bekannt ist. Es hat nun aber O. WATERHAUSE in den Proc. of the Zool. Soc. London 1888 p. 86 mitgetheilt, dass das im British Museum befindliche typische Exemplar des *C. Pithecius* FABR. ein unreifes Stück des ostindischen *C. Sabaeus* FABR. ist, und vorgeschlagen, die africanische Art mit Dejeans Namen »*Sesostris*» zu belegen. Es wird also p. 401 zu setzen sein:

7. *Catharsius Sesostris* (DEJ. i. l.) WATERHAUSE, Proc. Zool. Soc. Lond. 1888 p. 86. — *C. Pithecius* auct. Über die ganze afric. Region verbreitet.

p. 402. *Copris camerunus;* hier ist hinter *confusus* BOH. einzuschalten »ähnlich».

p. 403. *Diastellopalpus noctis*, hier ist statt (on ♀ proce?) zu lesen (an ♀ praeced.?). Diese Bemerkung erledigt sich aber, da HENRI D'ORBIGNY in seinem Mémoire sur les Onthophagides d'Afrique, Annales de la Soc. Entom. de France 1902 p. 306 bereits festgestellt hat, dass *Onthophagus (Diastellopalpus) ebeninus* BATES mit *noctis* THOMS. identisch ist.

Leipzig, April 1904.

Carl Felsche.

ÄNNU NÅGRA ORD OM HERR EMBR. STRANDS »NORSKE FUND AV HEMIPTERA»

AF

O. M. REUTER.

Herr E. Strand har icke varit nöjd med den belysning, jag i Entomologisk Tidskrift 1903 gifvit hans därsammastädes offentliggjorda fynd af norska Hemiptera. Han förebrar mig — fullkomligt obefogadt — att hafva framkommit »med personligheder og uartigheder» och framkastar den lindrigt sagdt puerila insinuationen, att mitt uppträdande skulle förestafvats däraf, att han i sin uppsats vågat göra mig uppmärksam på »en unöiagtighed» i min afhandling »Finlands och den Skandinaviska halföns Heteroptera», eller däraf, att han icke sändt sitt material att bestämmas af mig, utan af min vän dr Horvath!! Jag har svårt att tänka mig, att en mogen man på allvar kan förutsätta en dylik simpelhet och narraktighet såsom motiv för en fortfarande enligt min tanke berättigad och saklig kritik. I alla händelser utgöra dessa invektiv ett bidrag till belysningen — denna gång ej mer af herr Strands fynd, utan af hans egen personlighet, om hvilken jag hittills, oaktadt hans påstående, icke yttrat ett enda ord.

Så motbjudande det under sådana förhållanden än är, nödgas jag dock ännu återkomma till hans ofvan berörda uppsats.

Herr S. säger i sitt polemiska inlägg, att jag offentliggjort »Finlands och Skandinaviska halföns Heteroptera» för att, såsom jag i företalet uttryckte mig, »sporra intresset för denna

insektgrupp» och förebrår mig, att jag nu, då »det særsyn indtræffer», att en man uppstår äfven i Norge, som också där ägnar uppmärksamhet åt Hemiptera, »overfalder» honom för att, såsom det synes, vilja göra honom »umulig blandt kollegaer».

Denna förebråelse ber jag att få bemöta med några frågor. Huru skulle t. ex. våra ornitologer betrakta en författare, som företoge sig att i en vetenskaplig tidskrift berätta, att han under sina många resor i Norge lyckats tillvaratagа ett exemplar af gråsparfven, kråkan, göken, gräsanden o. s. v.? Eller hvad skulle lepidopterologerna säga om, att nässelfjärilen, coleopterologerna om att vanliga tordyfveln proklamerades såsom för Norges fauna nya arter? Icke behöfde en förf., som gjorde sig saker härtill, »öfverfallas» för att göras omöjlig bland kolleger. Det är emellertid just liknande eller snarliknande barockheter herr S. publicerat. Jag har nödgats belysa dem med dessa exempel, då han icke själf tyckes hafva någon aning om, att han på detta sätt förplumpat sig. Det är icke den omständigheten, jag förebrått honom, att han »skal ha angit som ny for faunaen en del arter, som allerede tidligare var kjendte herfra», utan att han såsom sådana anfört en mängd sedan långliga tider väl bekanta, alldeles vanliga arter, att han med andra ord utan ringaste fackkunskap anser sig kunna uppträda såsom författare. *Cicadula sexnotata* t. ex., af hvilken »för faunan nya art» han lyckats finna »ett unicum», är en art, som förekommer ytterst talrikt ända högt upp i Finnmarken och helt visst i Norge likasom hos oss i antal individer betydligt öfverträffar vår vanliga vägglus.

Jag har ingalunda genom min, af herr S. åberopade afhandling önskat sporra ett intresse, som ger sig ett dylikt okritiskt uttryck. Väl sannt, »qvod non est in litteris, non est in mundo». Men vid sidan af notiser af värde har herr S. publicerat en massa sådana, hvilka ej äro värda trycksvärtan. Hvarför har han ej låtit någon fackman utarbeta uppsatsen och publicera densamma? Eller har hufvudvikten legat därpå, att hr S. själf skulle uppträda såsom dess författare? Man kunde tro något dylikt, då man erinrar sig, huru han skyndar sig att i utländska tidskrifter referera sina

små entomologiska utkast — en literär verksamhet, som icke undgått att på flera håll väcka en uppmärksamhet af annat slag, än den antagligen afsett. Med på samma sätt tillkomna afhandlingar, som herr S:s »Norske fund av Hemiptera», kunde våra unga studenter och skolelever utan svårighet fylla en volym af Entomol. Tidskr. Att hopbringa en insektsamling, låta den bestämmas af en fackman och sedan till namnen foga en mängd lokaluppgifter jämte alldeles okritiska anmärkningar är ju den enklaste sak i världen! Men jag tror icke, att Ent. Tidskr. i längden vore synnerligen smickrad af att trycka dylika »vetenskapliga» alster. Och icke heller tror jag, att våra studenter vore nog lättsinniga att insända dem till publikation, innan de genomgått tillräcklig fack-kritik. Hvarför har herr S. ej vändt sig till de fackmän, som finnas i Norge, t. ex. herrar WARLOE och W. M. SCHÖYEN?

Att fordra, det Red. för Ent. Tidskr. skall vara i stånd att göra nödiga rättelser inom alla områden af entomologin, vore absurdt[1].

Herr S. säger visserligen, att jag »ikke har noget hverken med udgivelsen eller redaktionen av tidsskriftet at gjøre». Om jag det oaktadt tagit hans uppsats till tals, beror detta äfven därpå, att jag allt ifrån tidskriftens grundande varit varmt intresserad för densamma och äfven en lång tid såsom flitig medarbetare stått redaktionen nära.

Slutligen ber jag att få bemöta herr S:s inkast beträffande min »pretenderede kjendskab til Norges Hemipterfauna». Om en art förekommer allmänt t. ex. i det sydliga Sverige — säger han — går det icke utan vidare an att sluta till, att den är utbredd öfver »tota Scandinavia». En lärdom, som blott har det lilla felet, att den meddelas orätt person — minst ett par decennier innan herr S. begynte sin entomologiska verksamhet har den satsen varit mig väl bekant —; intressant är denna lilla läxa dock med hänsyn till det öfverlägsna sätt, hvarpå den gifves. Den är för öfrigt alldeles omotiverad, ty några sådana slutsatser har jag alls icke dragit i min kritik öfver herr S:s hemipterfynd. Mina åsyftade anmärk-

[1] Angående denna sak får Red. för öfrigt hänvisa till, hvad som i anmälan på omslagets andra sida, raden 6 och 7, blifvit anfördt.

ningar beröra, såsom hvarje hemipterolog finner, rena ubiquister, om hvilkas talrikhet och vidsträckta utbredning ofta långt upp i norden jag varit fullt underkunnig icke blott genom de förteckningar, som redan i Norge publicerats, utan äfven genom egna där gjorda fynd och mig meddelade enskilda, ännu otryckta notiser.

Herr S. ber till sist mig »feie for egen dör» innan jag tänker på min nästas, och han förebrår mig, att i min afhandling »Finlands och Skandinaviska halföns Heteroptera» »mangler enhver angivelse av norske lokaliteter for *Schirus morio* L., *Drymus sylvaticus* Fab. och *Scolopostchtus podagricus* Fall., der alle staar i Siebke». Beträffande *Schirus morio* L. saknas uppgiften därför, att den af Siebke anförda arten alls icke är *S. morio*, utan *S. luctuosus* M. et R., såsom äfven Schöyen med ledning af min afhandling senare utredt i Christ. Vidensk. Selsk. Forh. 1889, N:o 5, p. 4. Då jag ej ägde tillgång till Siebkes exemplar, kunde jag ej med visshet afgöra hvilken art, han asyftade. Emellertid förebrår mig nu herr Strand, att jag ej anfört *S. morio* bland norska Hemiptera, okunnig om att denna fråga redan för länge sedan af Schöyen fått sin rätta belysning. *Scolopostcthus podagricus* Fall., åter är en kollektiv-art — och då jag ej sett Siebkes samling, kunde jag ej anföra någon norsk lokal för de arter, den möjligen omfattade. Ett yrkande på att anföra lokalen för Fallens *podagricus* är i våra dagar ett nonsens; lokalerna måste ju hänföra sig till någon af de arter, af hvilka den är sammansatt. Hvad beträffar den tämligen allmänna *Drymus sylvaticus* Fab. har uppgiften »Norge» verkligen af förbiseende bortfallit.

Må herr S. nu blott icke åter tro, att jag varit så sensibel för denna hans anmärkning, att den framkallat ofvanstående »uartigheder». Det gör mig sannerligen ledsen att hafva nödgats föra dem till torgs, men jag hoppas, att den opartiske läsaren skall finna, att skulden härtill icke är min.

Jag hoppas emellertid att dessa »uartigheder og personligheder», framkallade af herr S. själf, härmed å ömse sidor skola vara afslutade, ty någon direkt nytta hafva de alls icke för vetenskapen, om än möjligen för en del »vetenskapliga» författare.

NÅGRA SVENSKA ICHNEUMONID-FYND

AF

A. ROMAN.

Nedanstående bidrag till landets insektsfauna vilja i sin mån fylla några af luckorna i vår kännedom om densamma. Visserligen är Sverige det kanske bäst undersökta land i Europa med afseende på parasitsteklarne, men dessa undersökningar hafva hufvudsakligen gällt landets sydliga delar, hvarför mycket nytt kan väntas från norra Sverige. De här meddelade formerna härstamma nästan alla från Uppsala-trakten, hvilken lokal därför ej kommer att särskildt omnämnas.

Fam. **Ichneumonidæ.**

Subfam. *Ichneumoninae.*

Coelichneumon derasus WESM. var. *pictus* n. var. ♀. A specie genuina pronoti collare supra calloque utrinque ante tegulas albidis, stigmate alarum nigricante, anguste ferrugineo marginato discedens.

Ett ex. på en hagtornshäck i bot. trädgården d. $^{22}/_{9}$ 1902. Granskad af dr H. NORDENSTRÖM, Linköping, som äfven anser arten vara *derasus* WESM.

Ichneumon hæmatonotus WESM.: 2 ♀ funna i en granstubbe d. $^{16}/_{10}$ 1901. Är möjligen identisk med *I. alpestris* HGN från fjälltrakterna.

Ichneumon amphibolus Kriechb.: ♀ tagen öfvervintrande flera gånger i barrskog under åren 1902—03, isynnerhet 1902. Kriechbaumers beskrifning efter ett under tallbark vid Wien hittadt ex., stämmer i allmänhet väl, men behöfver utvidgas för att passa till ett flertal ex.

Antennæ apicem versus attenuatæ apice ipso subacuto, flagelli articulo 6:o quadrato, annulo albo extus vix infuscato: mesonotum antice subopacum, scutellum nitidulum: abdomen postpetioli area media distincte aciculato, areis lateralibus rugoso-punctatis, gastrocoelis iisdem Stenichneumonum minorum similibus, transversis: postpetiolo et segmento 2:o, interdum etiam 3:o magis minusve, obscure rufis, rarissime abdomine toto nigro. — *I. stigmatorio* Zett. proximus, sed antennis validioribus dimidio basali non rufo-tincto, area superomedia metanoti subelongata, femoribus anticis semper segmentoque 3:o abdominis sæpissime nigris, colore rufo obscuriore bene discretus. Long. 7,8—10 mm.

Ny för Sverige; ett ex. från Helsingland, märkt «nova sp.» i Riksmusei samlingar.

Ichneumon didymus Grav. ♂ (verosimiliter). Syn. *I. crassorius* Desv. (verosimiliter). Ett ex. flygande kring buskar d. 17/9 1902. Som beskrifningen på *I. crassorius* (enl. Berthoumieu) ej till fullo stämmer och dessutom blott anger färgen, meddelas här nedan en utförligare beskrifning af det svenska exemplaret.

Corpus magnum, sat robustum, nigrum, flavo-pictum. L. 19 mm. Antennæ haud breves, crassiusculæ, ad medium oculorum insertæ, totæ nigræ; flagellum brevissime pubescens, articulis apicalibus subnodosis, ceteris cylindricis, arte continuis, carina nulla transversa munitis, 4:o quadrato, 8—17 (18) extus linea brevi elevata instructis. Caput nitidum, punctatum, tenuiter griseo-pubescens, thorace fere angustius, pone oculos distincte angustatum, genis mandibularum basi fere brevioribus, illis supra mandibulas concinne punctatis, clypeo margine truncato. Flava sunt latera faciei et clypei late, mandibulæ medio palpique maxillares. Thorax robustus, altudine vix duplo longior, sculp-

tura et pubescentia capitis; mesonotum crebre punctatum, minus nitidum, sat distincte pubescens; mesosternum epicnemiis integris, callum sub alas non attingentibus; scutellum æqualiter convexum, subtiliter punctatum, longitudine vix latius; metathorax longitudine et altitudine æqualibus, postice haud abrupte declivis, supra rugosus, pleuris crasse punctatis, areis superomedia fere quadrata, antice rotundata, posteromedia tripartita, lateralibus confluentibus, apice utrinque subdentato. Flava sunt scutellum lineolæque ante et sub alas. Abdomen ovato-elongatum, capite cum thorace dimidia parte longius, opacum apice nitidulo, segmento 3:o subquadrato; postpetiolus area media fortiter aciculata, ad apicem elevata, areis lateralibus antice striolatis, postice punctatis; deuteron (segm. 2^{m}) gastrocoelibus mediocribus, subtriangularibus, spatio interjacente aciculato, segmenta 2—5 creberrime punctata, hoc apicem versus nitidiore; venter segmentis 2—4 plicatis, valvula ventrali apice late rotundato. Flava sunt: guttæ duæ elongatæ deuteri, in dimidio anteriore sitæ et ad medium extensæ, segmentum 3:m totum præter triangulum apicalem nigrum, anguli segmenti 4:i basales cum lateribus anguste atque segmenta 2—4 ventralia tota. Pedes mediocres coxis subtus crebre punctatis. Flava sunt: trochanteres pro parte, femorum omnium imæ bases, anteriorum apices anticorumque latera antica atque tibiæ et tarsi anteriores, horum omnium articulo ultimo, illarum posticarum apice late infuscatis. Alæ sat amplæ, flavescenti-fumatæ, areola costam versus haud late aperta, radii abscissa 3:a solito magis sinuata; nervi obscuri, versus basin alæ pallidi, costa tota cum stigmate flava, tegulæ rufo-flavo-variegatæ limbo interiore infuscato.

Ny för Sverige, såvida ej *I. batis* HGN i enlighet med THOMSONS förmodan är synonym.

Platylabus uranius DALM. ♀. Ett ex. i barrskog d. 26/9 1901. Denna art, den största och elegantaste i hela släktet, är nu känd i 3 svenska ex., alla från olika landskap (Smål., Västerg., Uppl.). Ej med säkerhet funnen utom Sverige; BRISCHKE (1880) uppger Preussen, men SCHMIEDEKNECHT (1903) nämner intet därom, utan säger i stället: »Nur in wenigen Exemplaren aus Schweden bekannt«. Hannen är okänd, men

det är ganska troligt att *P. cyaneo-viridis* THOMS., beskrifven efter ett ♂-ex. från Uppsala, skall visa sig vara den sökte.

Subfam. *Cryptinae*.

Hemiteles longisetosus SCHMIEDEKN. ♀. Ett ex. löpande på en ekstam d. 17/9 1903. Närmast släkt med *H. inimicus* GRAV. Ny för Sverige.

Hemiteles oxyphymus GRAV. ♂. Ett ex. Nerike, Laxå, d. 6/8 1900. Ny för Sverige.

Tropistes rufipes KRIECHB. ♀: hösten 1902 massvis, löpande på trädens stammar och undersökande barkspringorna. — Släktet *Tropistes* liknar med sin efter döden knifformigt hoptryckta bakkropp en Ophionid och har äfven af GRAVENHORST (som uppställde släktet), FÖRSTER och ASHMEAD placerats bland dessa, under det KRIECHBAUMER, med hvilken SCHMIEDEKNECHT instämmer, anser det mera besläktadt med Pimplerna. Af både strukturella och biologiska skäl anser jag *Tropistes* stå nära *Hemiteles* och hänvisar för närmare upplysning till Zeitschr. f. Hymenopt. u. Dipterol., Heft 4, 1904. Ny för Sverige, såvida ej *Hemit. falcatus* THOMS. ♀ fr. Skåne är denna art (den tillhör säkert släktet *Tropistes*). Bland Riksmusei obestämda material har arten påträffats fr. Småland (BOHEMAN), Östergötland (HAGLUND) och Dalarne (BOHEMAN), men öfverallt blott i ♀-ex., så att ♂ fortfarande är okänd.

Phygadeuon pimplarius THOMS. ♀. Två ex. d. 18/8 och 2/9 1902. Af THOMSEN funnen i Skåne, men är troligen ganska utbredd. Arten står isolerad bland Phygadeuonerna och har af KRIECHBAUMER gjorts till typ för släktet *Lochetica*, som af ASHMEAD förenas med *Panargyrops* FÖRSTER (= *Leptocryptus* THOMS. p. p.). Kroppsbyggnaden ställer djuret som en mellanform mellan sistnämda släkte och *inimicus*-gruppen af släktet *Hemiteles*.

Microcryptus sericans GRAV. I barrskog den 12/9 1901.

Subfam. *Pimplinae*.

Theronia lævigata (TSCHEK) KRIEGER. ♀. Ett ex. på en buske i botaniska trädgården d. 5/9 1902. Denna art beskrefs

först som en Pimpla, sedan (af KRIECHBAUMER) som eget släkte, *Pseudacoenites* (*moravicus* KRB.) och igenkändes slutligen för ett par år sedan af R. KRIEGER som en äkta *Theronia* HOLMG. oaktadt den svarta färgen, som totalt afviker från öfriga arters. Den gula *Th. atalantæ* PODA (= *flavicans* FBR) är flera gånger funnen i Sverige, under det *Th. lævigata* är ny för vårt land och på samma gång för hela norra Europa. Artens utbredning är stor (Österrike—Belgien—Sverige), men dess förekomst mycket sparsam.

Xylonomus rufipes GRAV. ♀. Ett ex. i tallskog d. $^{9}/_{9}$ 1902. Af FÖRSTER gjord till eget släkte, *Moerophora*, på grund af den långsträckta kroppsbyggnaden, som påminner om *Xorides*. Ett ♀-ex. utan angifven lokal, etiketteradt *Ischnoceros*, befinner sig dessutom i Riksmusei svenska samlingar. Ny för Sverige.

Subfam. *Tryphoninae*.

Microplectron (= *Smicroplectrus* THOMS.) **jucundum** HOLMG. ♀. Ett ex. flygande bland örter i löfskog d. $^{11}/_{6}$ 1901. Förut blott känd från Lappland.

Bassus varicoxa THOMS. ♀. Ett ex. Uppl., Wänge d. $^{27}/_{5}$ 1901. THOMSONS ex., det enda förut kända, var från Norrland.

Subfam. *Ophioninae*.

Pyracmon xoridiformis HOLMG. ♂ var.: Coxis anterioribus totis albidis, posticis rufis. Ett ex. Uppl. Lurbo d. $^{12}/_{7}$ 1901. Af HOLMGREN är arten beskrifven från södra Lappland; THOMSON uppger »norra delen af halfön».

Eusterinx basalis FÖRST. ♂. Ett ex. d. $^{20}/_{6}$ 1901. Ny för svenska fastlandet; förut funnen på Öland.

Megastylus (*Dicolus*) **excubitor** FÖRST. ♀. Ett ex. d. d. $^{2}/_{7}$ 1901. Den THOMSONSKA diagnosen är för ofullständig att med full säkerhet kunna afgöra, om föreliggande art är densamma som THOMSON menat; jag tror så vara förhållandet, och den är säkert ej *M. incubitor* FÖRST. Ny för Sverige.

Fam. *Braconidæ.*

Meteorus albitarsis Marsh. ♀. Ett ex. Bohuslän. Kristineberg d. 15/6 1900. Förut funnen i Skåne och södra Halland.

Rhogas dimidiatus Spin. ♂ ♀. Tagen flera gånger på Uppsala-åsens syd-sluttning. Thomson uppger arten för »sandmarker i södra Sverige», dr Nordenström har funnit den i Östergötland. Troligen ganska utbredd.

Exothecus (*Rhysipolis*) **varicoxa** Thoms. ♀. Ett ex. d. 20/6 1901. Funnen af Thomson i Skåne.

ENTOMOLOGISKA STIPENDIER.

Entomologiska Föreningens resestipendium för innevarande år har tilldelats studeranden Hilding Bergstrand vid Jönköpings h. a. läroverk, sjunde klassen, för studier och insamlingar särskildt af fjärilar och sländor.

Af Vetenskapsakademien hafva följande entomologiska understöd utdelats:

Till amanuensen Hugo Ågren, Lund, 150 kr. för fortsatta studier öfver apterygotfaunan i Skåne. Till studeranden vid Stockholms högskola Eric Mjöberg 175 kr. för att på Fårön i biologiskt hänseende undersöka insektfaunan och särskildt studera skalbaggarnes utveckling och lefnadssätt.

Red.

OM CELLBYGGNAD OCH TJUFBIN HOS *TRACHUSA SERRATULAE* PANZ.

af

GOTTFRID ADLERZ.

De egendomliga celler, som förfärdigas af denna biart, ha först efter 1890 börjat bli mera allmänt kända. Nämnda år beskrefvos de såsom förut obekanta dels af PEREZ[1], dels af J. SAHLBERG[2]. Emellertid fäster Prof. CHR. AURIVILLIUS min uppmärksamhet på ett alldeles förbisedt meddelande af BOHEMAN så långt tillbaka som 1852[3], hvari lämnas en god beskrifning och afbildning af dessa celler på grund af iakttagelser af studeranden RIDDERBJELKE i Uppsalatrakten nämnda år. Cellernas karaktäristiska klubbform framhålles, likaså deras sammansättning af virade bladremsor, sammanklibbade med färsk tallkåda, som steklarna sågos hemföra och som i ymnigare mängd placerades i botten och vid mynningen. Däremot tycks iakttagaren ha förbisett, att mynningen också slutes af bladbitar, hvilket ej heller nämnes af SAHLBERG. Denne senare framhåller däremot, att bladremsorna äro ställda så, att den naturliga bladkanten är riktad mot cellens tjockare ända. Det är just genom denna anordning af öfver hvarandra utskjutande, fria bladkanter, som cellens klubbform, d. v. s. förtjockning bakåt, uppstår.

[1] Actes de la Soc. Linn. de Bordeaux, t. XLIV 1890.

[2] Nya bidrag till kännedomen om solitära biarters arkitektur. (Meddel. af Societas pro Fauna et Flora Fennica. 17. 1899.)

[3] Utvecklingen af en bi-art (*Trachusa serratulae*). (Öfvers. af K. Vet. Ak. Förh. 1852, sid. 187.)

Jag har sedan längre tid tillbaka haft goda tillfällen att iakttaga *Trachusa serratulae* såväl i Östergötland som i synnerhet i Medelpad, i hvilket senare landskap nämnda art tycks vara det allmännast förekommande af alla bin och gräfver sina hålor i de flesta soliga skogsbryn, där marken är af lös och sandig beskaffenhet. Omkring midsommar tycks arten i vanliga fall börja sin flygtid, som pågår ett stycke in i augusti, såvida ej en ovanligt ihållande värme under försommaren påskyndat utvecklingen, såsom inträffade 1901, då flygtiden upphörde redan före slutet af juli. Hanar har jag iakttagit sedan början af juli, och parningsscener pågå sedan under hela flygtiden. Såsom vanligt hos de solitära bien, kasta sig hanarna öfver de med sina arbeten vid hålorna sysselsatta honorna, och parningen äger rum på marken.

I likhet med många andra solitära biarter bygger *Trachusa* »kolonivis», d. v. s. på lämpliga boplatser kvarstanna år efter år de på hvarandra följande generationerna för att gräfva sina hålor i samma mark, där de själfva hvilat såsom puppor, hvargenom individantalet på en gammal boplats till sist kan bli högst betydligt. På de sandiga älfniporna vid Ljungan och Indalsälfven har jag sett sådana kolonier på många hundratal individer af *Trachusa serratulae* och *Eucera longicornis*. Vid en sådan koloni är det ett ständigt hemkommande och bortflygande, och de yppersta tillfällen till iakttagelser erbjudas där. Marken är tätt minerad, och vid *Trachusa*-kolonierna finner man vid gräfning, utom de färska cellerna, äfven gångna års cellbyggnader i olika stadier af förvittring. Hos de äldre har bladhöljet försvunnit, och endast kådstommen återstår, numera skör och bräcklig.

Vid en sådan stor *Trachusa*-koloni på Ljungans strand nära Vattjom i Medelpad tillbragte jag ganska mycken tid med att iakttaga denna biart, som visserligen, i likhet med andra solitära steklar, arbetade lifligast då solen sken varmt, men som dock fortsatte sin verksamhet äfven i ganska mulet väder, blott det ej regnade. Det är endast de sociala steklarna som trotsa regnet, blott det ej är för häftigt.

Från kringstående unga sälgträd hämtade bien sina bladremsor, och från kvistarna af unga tallar och granar afskafde

de kåda, som hembars mellan käkarna i form af oregelbundet formade, mycket klibbiga klumpar, mer än hälften så stora som stekelns hufvud. Bladremsorna hämtades hufvudsakligen på förmiddagen, medan på eftermiddagen och isynnerhet framåt solnedgången nästan uteslutande kåda hemfördes.

Bladremsorna lösklipptes på samma sätt som af *Megachile*-arterna, d. v. s. på det sätt, att biet, stående grensle öfver bladkanten, så småningom flyttade sig baklänges, i samma mån som remsan lossades. Den fullständigt lösklippta bladremsan bars omedelbart hem i flykten och fasthölls därvid med käkarna, i de flesta fall rakt utsträckt, men stundom hopvikt. Steklarna tycktes på denna plats vara synnerligen granntyckta i valet af blad. På samma buske kunde man se, hurusom det var blott ett mindre antal blad, som ansågos tillfredsställande och beröfvades den ena remsan efter den andra, medan dock bien i mängd vandrade från det ena bladet till det andra, pröfvande och förkastande, utan att motivet kunde genomskådas.

Föröfrigt använder detta bi hvarjehanda slags blad till byggnadsmateriel. RUDOLKRIJETKI iakttog, att remsorna hämtades från *Betula* och *Salix*. De af SAHLBERG iakttagna cellerna byggdes af bladremsor från *Epilobium angustifolium*. FERTON[1] såg *Trachusa* i Poitiers hämta sitt byggnadsmateriel från bladen af ett körsbärsträd. Själf har jag i Östergötland sett arten använda så olika bladmateriel som af *Rosa canina*, *Fagus silvatica* och *Betula alba*, i Medelpad åter *Betula* och flera *Salix*-arter.

Om man öppnar en *Trachusa*-håla, i hvilken cellbyggnaden nyligen påbörjats, finner man bladremsorna ännu ligga lösa, men till följd af det friska bladets spänstighet slutande sig till väggarna i den ordning de komma att intaga i den färdiga cellen. I botten ligga i de flesta fall några ögleformigt böjda remsor, som korsa hvarandra och på sidorna omslutas af de öfriga, spiralformigt och mer eller mindre tätt anbragta

[1] Nouvelles observations sur l'instinct des Hyménoptères gastrilégides de France et de Corse. (Actes de la Soc. Linn. de Bordeaux. T. LII. 1897. pag. 11.

remsorna, som vanligen med den bakre kanten öfverskjuta hvarandra. Anordningen är således en helt annan än den hos *Megachile*-arterna. Sedermera hopklibbas de sålunda ordnade bladremsorna med den färska kådan, som ofta kan ses mellan fogarna äfven på cellens yttersida, och hela cellens inre beklädes med ett tjockt och sammanhängande kådlager. Den med mycket frömjöl uppblandade honungen, som insamlas i cellen, får däraf en stark smak af harts.

Sedan ägget lagts i den fullständigt provianterade cellen, slutes dess mynning med 3—5 oregelbundet kantiga små bladstycken, äfven de hopklibbade med kåda.

Cellerna äro 20—25 mm. långa, framåt afsmalnande och vanligen något krökta. I en medelstor cell räknades bladremsornas antal och befanns vara 12, hvartill kom de 5 små bladbitar, med hvilka mynningen var sluten.

Den största bladremsa, som jag iakttagit i någon cell, var 32 mm lång; den minsta, som jag uppmätt, var 10 mm. Längden af remsorna är emellertid vanligen 15—20 mm.; bredden 3—5 mm. De kantiga små bladstycken, med hvilka cellens mynning tillslutes, ha en storlek af omkring 3—4 kv.-mm.

Jag kan ej erinra mig ha sett mer än två celler i rad, och sådan radanordning är ej heller vanlig, såsom hos *Megachile*-arterna. Men däremot inträffar det stundom, att två celler äro *T*-formigt fästade vid hvarandra beroende därpå, att de anlagts i hvarandra korsande gångar. Sahlberg uppgifver cellerna vara ställda så, att de bilda en klyka eller ett **Y**. Detta är emellertid icke, såsom han tycks anse, regel, utan undantagsfall, och orsaken torde äfven här vara den ofvan antydda, nämligen korsande gångar eller att gångarne gräfts från en gemensam utgångspunkt, hvarigenom cellernas yttre ändar tillfälligt blifvit sammanbyggda eller blott sammanklibbade.

På den ifrågavarande platsen iakttogs vid flygtidens början i många fall nygräfningen af hålornas hufvudgång, utefter hvilken sedermera de särskilda cellerna skola anläggas. Gräfningen afbröts stundom af en kortare orienteringsflykt, under hvilken stekeln sväfvade några cm. öfver marken med hufvudet vändt mot ingången. Ett annat slags afbrott förekom

också, hvarvid stekeln kröp upp på något närstående styft grasstrå, ofta ända till toppen, där han hårdt grep om strået med käkarna och släppte taget med alla fötterna, hvarvid kroppen stod rätt ut från strået. I denna egendomliga ställning putsades hela kroppen med de nu fria benparen. Jag tror mig ha sett äfven andra bin utföra putsningsprocessen på samma sätt.

Sedan hålan gräfts färdig, gjordes en grundligare orienteringsflykt, hvarunder äfven närbelägna hålor tycktes vara föremål för stekelns iakttagelse på omkring en kv.-meters yta. Orienteringsflykten slutade därmed att stekeln hastigt flög bort åt någondera sidan.

Hemkommande steklar styrde i början vanligen ej raka vägen till sin håla, utan sväfvade i sakta flykt i mer eller mindre vidlyftiga svängar lågt öfver marken (ofta blott några få cm.), påtagligen granskande den med ögonen för att finna sin egen ingång. Dock tyckte jag mig finna, att säkerheten äfven här, liksom hos rofsteklarna, tilltog i samma mån som lokalitetens enskildheter nötts in i minnet, ty, särskildt under senare delen af flygtiden sågos många styra kosan rakt till sin håla och först omedelbart ofvanför denna hejda sin flykt. Däremot ses en mängd individer sökande intränga i den ena hålan efter den andra, hvilket lätt kan föranleda iakttagaren att tro deras lokalsinne vara dåligt utbildadt. Såsom sedermera skall omtalas, är emellertid ändamålet med dessa besök i främmande hålor ett helt annat än sökandet efter det egna boet.

För att pröfva orienteringsförmågan hos ett af dessa bin strödde jag under dess frånvaro sand till en tjocklek af ett par cm öfver dess håla, så att ingången var alldeles osynlig. Då ägaren återkom med sin bladbit, flög han en stund fram och tillbaka öfver platsen och gjorde därefter kortvariga besök i de närliggande hålor, som på 4—5 cm afstånd på tre sidor omgåfvo hans egen öfvertäckta. Han trängde dock ej in i dessa, utan vände redan i mynningen, och det såg ut som om han på detta sätt endast ville kontrollera att han kommit till rätta platsen, ty om några minuter gräfde han sig rakt igenom sandlagret just midt öfver ingången till sin håla. Såsom fallet uppenbarligen är hos rofsteklarna, kände han sa-

ledes antagligen sin egen hålas läge i förhållande till omgifvande föremål. Särskildt tycktes grannarnas hålor här vara hans ögonmärken. Då han sedan åter kom ut, gjorde han en stunds orienteringsflykt ett par cm öfver marken och med hufvudet vändt mot sin egen ingång.

v. BUTTEL-REEPENS uppgift, att samma bi endast plägar besöka ett visst slags blomma, äger helt visst icke giltighet för *Trachusa* (och icke heller för humlor). Jag har sett samma *Trachusa* omväxlande besöka så olika blommor som *Hieracium pilosella, Dianthus deltoides, Viola tricolor* och *Vicia silvatica*.

Det skulle vara ett tacksamt företag att öfversiktligt sammanställa de otaliga skiftningar i djurens inbördes relationer, som man plägar beteckna såsom parasitism i ordets vidsträcktare mening. Häri kan äfven inbegripas den tendens till tjufveri, som vissa individer lägga i dagen mot individer af samma slag. Rofsteklarna t. ex. visa denna tendens i olika grader af utbildning ända från den öppna kampen om bytet under själfva jakten till utpräglad stöld af hvarandras redan hemförda förråd. Därifrån är steget ej så synnerligen långt till den verkliga parasiten, som på en annans insamlade förråd anbringar sitt eget ägg. Hos vårt tambi är det bekant, att vissa individer intränga i främmande samhällen för att stjäla honung. Att något motsvarande kan äga rum äfven hos solitära bin, har däremot hittills ej varit kändt. Ett sådant tjufveri plägar emellertid ständigt i alla större *Trachusa*-kolonier, visserligen ej af honung, utan af byggnadsmaterial.

Redan länge hade jag sett *Trachusa*-individer göra hastiga besök i den ena hålan efter den andra, men då jag trodde att de därvid sökte sina egna hålor, ägnade jag dem i början ingen uppmärksamhet. Emellertid fick jag se ett med sin bladremsa hemvändande bi börja intränga i en håla, men strax draga sig tillbaka och vänta vid ingången af den anledning att ett annat bi just kom upp ur samma håla med en bladremsa i munnen. Det sistnämnda blef synbarligen förskräckt vid anblicken af det utanför väntande, tappade i brådskan bladremsan och flög bort. Den tappade bladremsan bar en kådklump vid ena ändan och härrörde säkerligen från cellbyggnaden

därnere. Då den rättmätiga ägaren aflämnat sin hemförda bladremsa och sedermera utanför hålans mynning anträffade den af den obehöriga besökande tappade, bar han äfven ner denna.

Det var sålunda här fråga om stöld af byggnadsmaterial, och jag trodde i början, att det var själfva bladremsorna som eftertraktades. Jag gräfde därför ur ett annat bo upp en cellrad och lade några af de färska, ännu ej kopklibbade bladremsorna framför ingångarne till några andra hålor. De hemvändande bien brydde sig emellertid ej om dem. Då däremot några bladremsor med vidhängande kåda ditlades, försökte några af bien att med käkarna lossa kådan från bladbitarna. Det var sålunda kådan som var begärlig. Detta föranledde mig att noggrannare aktgifva på de bin, som flögo från håla till håla. I somliga dröjde de helt kort, i andra längre. I åtskilliga fall såg jag dem komma upp med en kådklump i munnen, hvarvid stundom en vidhängande grön bladbit vittnade om att den var stulen. Tjufven kunde sedan i många fall ses flyga med sitt byte till någon på längre eller kortare afstånd därifrån belägen håla.

Sedan sålunda uppmärksamheten blifvit väckt, var det lätt att konstatera, att hvad jag fått bevittna ej var några undantagsfall, utan att tvärtom stölderna från grannarna pågingo i största skala hela dagen i hvarje större *Trachusa*-koloni. Kådans insamling från kvistarna är både tidsödande och mödosam, och detta föranleder vissa förslagna individer att på nämnda lättvindiga sätt förskaffa sig den kostbara varan. Det kunde vara af intresse att utröna, huruvida samma individer växelvis använda båda metoderna för att skaffa sig kåda eller om, hvilket förefaller mig troligare, de som en gång slagit in på den oärliga vägen alltjämt fortsätta därmed. Jag har åtminstone sett uppgifvas, att tambin, som fått vanan att stjäla honung från andra samhällen, ej gärna vilja sedermera afstå därifrån.

Stundom sågs ett bi frånrycka ett annat en på ärligt sätt förvärfvad kådboll, medan bäraren med flåsande andedräkt hvilade ut på marken efter den tydligen mödosamma transporten från träden. De färska, direkt från träden hemförde

kådbollarna ha en ren, hvitaktig färg. Den stulna kådan åter igenkännes på den grumliga, grågula färgen samt stundom på någon vidhäftande bladbit.

Några häftiga sammandrabbningar inträffa sällan, äfven om ägaren vid hemkomsten ertappar tjufven inne i hålan. Ofta sågs den förre blott helt lugnt stiga åt sidan och vänta vid ingången, medan den senare skyndsamt lagade sig undan. Stundom går dock ägaren anfallsvis tillväga. Af den brådska att döma, med hvilken ett med tjufgods belastadt bi skyndar i väg, skulle man kunna sluta, att det vet att skilja mellan de båda sätten att skaffa sig kåda och vet att det ena sättet är förenadt med en viss risk. Stundom tappade den öfverraskade tjufven i brådskan sitt kådstycke och lämnade det i sticket.

De af tjufbien uppburna kådklumparna voro stundom så stora, att bien ej förmådde flyga bort med dem, utan länge släpade dem omkring i sanden, hvarigenom tyngden af fastklibbade sandkorn ökades. De sågos då med käkarna söka dela kådstycket och flögo hem med den ena delen. Åtminstone i ett fall såg jag biet kort därefter komma tillbaka och hämta återstoden, hvilket särskildt intresserat mig att få se. Utan tvifvel var det samma bi, ty kådstycket låg så doldt, att det ej gärna kunde iakttagas af någon, som ej visste hvar det fanns, och det låg ej heller nära ingången till någon håla.

Ett annat bi, som bitit itu ett för stort kådstycke och höll på att bära hem det ena stycket, tycktes, innan det lämnade platsen, göra orienteringsslag för att kunna återfinna det kvarlämnade stycket, ty det kretsade några ögonblick däröfver, med hufvudet vändt mot det på marken liggande stycket. Detta bi sågs dock ej återvända. Äfven då en större bladbit häftade vid det stulna kådstycket, sökte tjufven med käkarna afskilja den.

Man kan inför sådana företeelser som de ofvan skildrade stå helt tveksam, om man bevittnar ett medvetet och afsiktligt handlande eller ett blott instinktmässigt, och detta såväl i fråga om själfva stölden af kådan som vid de för stora kådklumparnas sönderdelning. Afgörandet är mycket svårt, om

det ens är möjligt. Dock tyckas mig vissa skäl tala för det förra alternativet.

För det första tycks tjufvens brådska att bortföra det stulna tyda såväl på medvetande om att befinna sig i en annan situation, än då kådan hämtas på det typiska sättet, som på erfarenhet om att denna situation innebär en viss fara i händelse af öfverraskning.

För det andra vill man gärna föreställa sig en medfödd instinkt såsom en drift att handla i en för arten i dess helhet nyttig riktning, ej, såsom här, uteslutande för individen fördelaktigt.

Vare sig emellertid handlingssättet i fråga är instinktmässigt eller ej, så är det dock påtagligen ett degenerationsfenomen af samma art, som under andra omständigheter kan leda till parasitism. För arten i dess helhet bör det vara skadligt att vissa individer exploatera de öfriga och genom fördröjandet eller kanske förstörandet af deras cellbyggnader förminska artens individantal, ehuru det visserligen å andra sidan skulle kunna invändas, att cellbyggnadens fördröjande för den ena uppväges af dess påskyndande för den andra.

En sådan vana som den ofvan omtalade kan knappast väntas uppstå annat än hos djur, som lefva i kolonier, och förhållandet erinrar i någon mån om den kända vanan hos vissa kolonivis lefvande sjöfåglar att, då tillfälle yppar sig, stjäla ägg från sina grannar.

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGENS HÖGTIDSSAMMANKOMST Å GRAND RESTAURANT NATIONAL

DEN 14 DECEMBER 1903.

Då sekreteraren var förhindrad att närvara, blef undertecknad anmodad att för aftonen föra protokollet.

Ordföranden, professor AURIVILLIUS, tillkännagaf, att Föreningens ledamot bruksägaren C. HOLMQVIST aflidit samt att från major CLAES GRILL i Göteborg hade ankommit lyckönskningar på högtidsdagen äfvensom en vacker gåfva, bestående af en, efter ritning af gifvaren, rikt utsirad ordförandeklubba jämte tillhörande städ, försedt med namnen på Föreningens sex stiftare. Ordföranden anmodades att till major GRILL framföra Föreningens förbindligaste tack för den för henne mycket värdefulla gåfvan.

Härefter förrättades följande val.

I tur att afgå voro: sekreteraren dr F. TRYBOM, ledamöterna professor S. LAMPA och byråchefen J. MEVES, hvilka samtliga återvaldes. I stället för direktör G. HOLMERZ, som efter mångårigt arbete i styrelsen nu afsagt sig återval med anledning af en snar afflyttning från Stockholm, utsågs professor Y. SJÖSTEDT.

Till suppleant i styrelsen återvaldes kassör G. HOFGREN.

Till revisorer utsågos de afgående: apotekaren H. G. O. ENELL och grosshandlaren K. KNUTSON samt till suppleant fotografen E. ROESLER.

Till klubbmästare återvaldes konservator O. ROTH.

Sedermera höll ordföranden ett intressant föredrag: »Några iakttagelser rörande biens orienteringsförmåga», hvilka, med anslag från Vetenskapsakademien, af föredraganden gjorts förliden sommar vid Entomologiska Anstalten, där bisamhälle och erforderliga hjälpmedel varit uppställda. Undersökningarna torde komma att fortsättas nästa sommar och sedan offentliggöras, hvarför de här blott omnämnas. I därpå följande diskussion deltogo A. ÖSTERBERG och undertecknad.

Sven Lampa.

EINE NEUE FORFICULIDE BESCHRIEBEN

VON

ERIC MJÖBERG.

Anisolabis peregrina n. sp.

Kastanienbraun, sehr glänzend; Mundteile und Clypeus smutziggelb; Antenne wenigstens 19-gliedrig, ziemlich dünn, dicht mit feinen, abstehenden Haaren besetzt; die drei ersten Glieder, das 16. an der Basis und das 17. gelb; Augen mässig grob facettirt; Kopf fast glatt, hinter den Augen mit parallelen Seiten; Pronotum mit stumpfen Vorderecken, jede Ecke mit einigen abstehenden Börstchen, Seitenrand ein wenig erhöht, ringsum, an der Seiten hinter der Mitte breiter gelb gesäumt, der Quere nach mit einem deutlichen Eindruck, Hinterecken und Hinterrand abgerundet, auf der Scheibe etwas hinter der Mitte mit zwei kurzen, feinen, nach vorn sich fast berührenden Kielen, die durch einen grubenförmigen im Grunde glänzenden Eindruck begrenzt sind; von diesem Eindruck geht nach vorn eine feine Mittelfurche; Mesonotum mit den Lateralteilen von dem Medianteile abgesetzt, mit feiner Mittellinie; Metanotum am Hinterrande stark bogenförmig ausgeschweift; Sternum und Beine blassgelb; Schenkel des ersten Beinpaares kurz und auffallend stark verdickt, die übrigen von mittelmässiger Länge und Verdickung, alle mit einigen langen braunen abstehenden Haaren; Vordertibien nach aussen mit zwei langen Börstchen; Elytren fehlend; Abdomen nach hinten swach verbreitert, oben nach vorn fein, nach hinten gröber

punktiert, die Seitenfalten undeutlich; das Analsegment grob punktiert, am Hinterrande stark runzelig, mit einer tiefen, deutlichen Mittelfurche; Pygidium rötlich braun; Zangenarme kurz, kräftig, Innerrand ziemlich deutlich gekerbt, an den Spitzen gleich gekrümmt, linker Arm ein wenig länger. L. t. ♀ 23 mm. L. f. ♀ 3 mm.

Durch die Behaarung der Antennen, die Bildung des Thorax, die stark verdickten Vorderschenkel, das Analsegment und die Zange eine sehr ausgezeichnete Art. Weicht in mehreren Hinsichten von der Gattung *Anisolabis* FIEBER ab und bildet vielleicht den Typus einer neuen Gattung; so lange aber der ♂ nicht bekannt ist, erscheint es mir nicht ratsam eine neue Gattung aufzustellen. Dieses Weibchen habe ich im Gewäschshause des Bergianschen Garten bei Stockholm am 24. Sept. 1903 gefangen, wo es unter einigen aus Südamerika (Matto Grosso, S:t Anna) importierten Orchideenwurzeln angetroffen wurde. Warscheinlich ist die Art mit denselben nach Schweden hereingekommen.

NÅGRA COLEOPTERFYND.

Acidota quadrata ZETT. funnen under sållning vid Norrköping nära Motala ström; *Rhizophagus æneus* RICHT. (*coeruleus* WALTL) anträffad tämligen talrikt under barken af en fälld björk vid Hagens komministerboställe i Västergötland; *Engis glabra* SCHALL. (*sanguinicollis* FAB.), 1 ex. taget på en hvit trädsvamp vid Påhlsjö, Helsingborg.

B. Varenius.

NÅGRA FÖR VÅR FAUNA NYA INSEKTER

AF

ERIC MJÖBERG.

Agathidium Brisouti Reitt. Stockholm (Skanstull) 1 ex anträffadt under en sten våren 1903. Denna art, som förut är känd från Ungarn och Siebenbürgen, står nära *A. varians* Beck., men skiljes lätt från denna genom frånvaron af frontalimpressionen samt genom sculptur och färg. Att den ej anträffats på mellanliggande lokaler torde få tillskrifvas bristande undersökning.

Dermestes hæmorrhoidalis Küst. Flera ex. anträffade på Stockholms Högskolas zootomiska institut på skelettdelar och dylikt i oktober 1903 och april 1904. Antagligen har denna art blifvit införd, möjligen med dr Hedins skelettsamlingar från Asien. Arten beskrefs först af Küster 1853. Två år senare beskrefs samma djur mycket utförligt af Mulsant under namn af *gulo*. Den senare författaren nämner om dess förekomst: »Cette espèce se trouve assez rarement à *Lyon*, dans les habitations». Enligt Reitter (1880) skulle denna art vara synonym med *peruvianus* Lap. och vara »über die ganze Erde verbreitet», något som dock Seidlitz drager i tvifvelsmål. Själf har jag på grund af bristande material ej varit i tillfälle att undersöka saken. Angående artens biologi m. m. har jag däremot gjort en del iakttagelser, och skola dessa en annan gång meddelas, då de ännu icke äro afslutade. Jag anser det ganska troligt, att denna art, som för ungefär enahanda lefnadssätt som vår vanliga *D. lardarius* L., uti vårt land kan acclimatiseras. Så har visat sig vara fallet med en

annan införd, likaledes inomhus förekommande skalbaggart, nämligen *Necrobia rufipes* De Geer. Denna, som med hudar från Kaschgar blifvit införd till Sverige, förekommer ännu rätt allmänt på Zootomiska Institutet i Stockholm. Den har äfven blifvit anträffad uti Lund på skelettsamlingar och dylikt och tyckes nu på allvar ha bosatt sig här i landet. Angående *D. hæmorrhoidalis* Kust. måste man dock medgifva, att den vid en jämförelse med vår bekanta art *D. lardarius* L. ej på långt när visar sig vara så väl rustad i kampen för tillvaron som denna, hvilken som bekant uti förställningskonst, förmåga att uthärda svält och umbäranden af alla slag m. m. synes vara synnerligen väl rustad för alla eventualiteter.

Scolopostethus pictus Sh. var. **antennalis** Horw. Af denna varietet, som förut är iakttagen uti Ungarn, anträffades flera ex. april 1903 vid Årstaviken under på stranden uppkastade vassrör, växtdelar m. m. Af hufvudformen iakttogs ej några ex. (determ. O. Reuter).

Stålia boops Schiödte. 1 ♀ (f. **macroptera**) anträffadt vid Statens Entomologiska Anstalt på en *Salix*-buske 4 juli 1903. Denna art, som öfverallt är en sällsynthet, upptages af Puton bland annat från Skandinavien. Enligt benäget meddelande från Prof. O. Reuter är den emellertid honom veterligen inom Skandinaviens område funnen endast uti Danmark och i södra Finland (Helsingfors och södra Karelen). Forma *brachyptera*, som är afgjordt sällsyntare, är anträffad i trakten af Berlin.

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGENS SAMMANTRÄDE Å GRAND RESTAURANT NATIONAL

DEN 27 FEBRUARI 1904.

Sedan vid sekreterarens frånvaro undertecknad anmodats att för aftonen föra protokollet, och redogörelsen för Föreningens sista sammankomst blifvit uppläst och godkänd, meddelade ordföranden professor AURIVILLIUS, att Föreningen genom döden förlorat tre af sina medlemmar, nämligen öfverjägmästaren F. W. BERG, brukspatron C. E. EKMAN och grosshandlaren C. HEDSTRÖM. På styrelsens framställning beslöt Föreningen att äfven i år utdela ett vandringsstipendium, hvilket skulle utgå från Grillska fonden, och hvartill ansökningarne borde till styrelsen inlämnas före Föreningens aprilsammankomst.

Herr E. ROESLER uppläste revisionsberättelse för det förflutna årets förvaltning, och beviljades på revisorernas framställan full och tacksam ansvarsbefrielse åt styrelsen och skattmästaren.

Från förra sommarens stipendiat IVAR LAGERBERG vid Norrköpings läroverk, hvilken i Torneå lappmark studerat fjärilfaunan, hade berättelse ingått, liksom äfven från 1902 års extra stipendiat V. KAUDERN, som först nu varit i tillfälle att efter bestämning af hemförda samlingar lämna en öfversikt öfver sin till Jämtland företagna resas resultat. Den senare berättelsen innehöll äfven en serie teckningar visande *Abraxas marginata* var. *nigrofasciata*'s stora föränderlighet.

Båda stipendiaterna hade visat sig vara väl förtjänta af det dem tilldelade anslaget.

Därpå redogjorde undertecknad för några drag ur Trichopterernas eller Phryganeidernas biologi och utveckling.

Genom sitt oansenliga yttre, sin ringa omväxling till färg och form, liksom äfven till följd af den ofta stora svårigheten att skilja de likartade formerna, hafva dessa insekter af entomologerna blifvit rätt styfmoderligt behandlade, och sällan finner man hos våra naturälskare någon mer omfattande samling af denna grupp. Och dock

visa de vid närmare granskning mycket af intresse. Så väl den utbildade insekten, nattsländan, hvilken under båtfärder, i synnerhet lugna, varma sommarkvällar, med yrande hast vinglande flyger fram öfver vattnet för att slå ned på båtkanten, tryckande de mörka vingarna tätt intill kroppen, under det att de långa, trådsmala spröten sträckas framåt, som kanske ännu mer de i vattnet lefvande larverna, »husmaskarna», som där krypa omkring, släpande på sitt af pinnar, sandkorn, bladbitar och dylikt förfärdigade rörliknande hus, äro säkerligen för de flesta väl bekanta. Låtom oss nu i korta drag följa deras utveckling och lif i naturen.

Efter afslutad svärmning lägger honan sina af ett i luften stelnande, i vattnet gelatinöst uppsvällande sekret omgifna ägg, antingen direkt i vattnet eller på ur detta uppskjutande föremål, vid stränderna o. s. v. ej långt från vattnet. Kläckta börja de små mörka larverna att se sig om efter föda, och denna består under de första dagarna af den äggen omgifvande gelatinösa massan, liksom en del fjärillarver, nunnans och andra, strax efter kläckningen börja förtära det äggskal, de nyss lämnat. Nu är det en lifssak för den lille världsmedborgaren att komma till vattnet. Ligga äggen där, är han redan i sitt element, hvarom icke, söker han sig snart dit, och redan från första stunden börjar sedan kampen för tillvaron. Omgifven af mångahanda fiender, som trakta efter hans unga lif, såsom en del vadare, larver af trollsländor, dykare (Dytiscider) o. s. v., skyndar han att förse sig med ett skyddande hölje, hvilket han sedermera hela lifvet som larv släpar med sig och vid fara drager sig tillbaka uti liksom snäckan i sitt skal. Hur går det då till att bygga detta vanligen rätt konstlösa men stundom prydligt, symmetriskt och omsorgsfullt hopkonstruerade bo? Då larven nedkommit till botten, uppsöker han ett par intill hvarandra liggande gruskorn, små träbitar eller dylikt, beroende på hvad material han kommer att uppföra boet af, hvilket är olika för olika arter. Placerad mellan dessa förenar han dem upptill med silketrådar, bildande ett litet hvalf, hvarunder han sitter skyddad. Nya partiklar gripas och fästas med trådar vid de andras främre kant och rundt omkring, hvarvid ett rör uppstår, som allt mer förlänges. Larven har tre, i det hela rätt lika benpar, hvilka dock vid arbetet hafva helt olika funktioner. Det andra, som är längre, kastas fram för att gripa byggnadsdelarna och tjänstgör som griparmar; första benparet är vida rörligare och verkar därför mer som verkliga armar, hvaremot det bakre paret endast tjänar som stöd. Under tillväxten förstoras röret framtill så väl i längd som bredd, den bakre, numera för smala delen afbites däremot.

Vanligen hålla sig larverna under vattnet krypande på botten eller på i detsamma varande föremål. Stundom kan man dock finna en larv flytande vid ytan. Men hur förklara detta egendom-

liga förhållande då såväl larven i och för sig som huset, bildadt af på botten varande föremål, sjunker?

Som nämndt, afskär larven under tillväxten rörets bakre för smala och obehofliga del, därvid öfverdragande öppningen medelst en tunn, med ett eller flera små hål försedd hinna. Då larven sträcker sig fram ur röret, uppstår ett tomrum mellan kroppens bakre del och denna membran, hvilket fylles med vatten, som inrusar genom dessa hål samt framifrån mellan djurets kropp och rörets insida, förande en frisk vattenström till de från kroppens sidor utgående trådfina trachégälarna, larvens andningsorgan. Vill djuret röra sig vid ytan, kryper det på något stöd upp öfver vattnet, drager sig till en del ut ur hylsan, hvarvid luft i stället inkommer i nämnda rum. Nu har han genom denna den nödiga lättheten, släpper sitt fäste och flyter så omkring med hufvudet nedåt. Dålig simmare trifs han dock vanligen ej länge i denna ställning, skjuter sig åter in i röret, luften utprässas, och djuret sänker sig sakta ned till botten.

Det är emellertid icke alla Phryganeidlarver, som bygga sådana hus. Några, synerligast de som lefva i starkt forsande vatten och med sina rörliga bostäder kunde bortföras af strömmen, uppföra små rum i håligheter mellan stenar o. dyl. eller spinna af trådar vid sidan af större föremål glesa väfnader, mellan hvilka de söka skydd. Äfven dessa förfärdiga dock, då tiden för förpuppning inträder, fria hus, tillstänga dessa och afbida där sin förvandling för att strax före sitt framträdande som fullbildade insekter spränga höljet och uppkomma till ytan, där de lifliga pupporna röra sig som ryggsimmare (Notonecta). Ännu en kort tid och den i början nästan färglösa, mjuka sländan framkommer, hårdnar efter några timmar för att snart hvirfla omkring i bröllopsdans, efter slutad svärmning lägga sina ägg, grunder till en ny generation — och kretsloppet är fullbordadt.

Ordföranden fäste därpå uppmärksamheten på lektor G. ADLERZ' i Vetenskapsakademiens handlingar nyligen utgifna, intressanta arbete öfver vissa svenska rofsteklar, hvilkas biologi ofta mycket ingående af författaren blifvit studerad, och byråchefen J. MEVES visade några träförstörare *Xyloteres domesticus*, som påträffats svärmande i stor mängd.

Utom de föredragande yttrade sig under förhandlingarne professor S. LAMPA och fil. stud. E. MJÖBERG.

Yngve Sjöstedt.

SIBIRISCHE ICHNEUMONEN IM SCHWEDISCHEN REICHSMUSEUM

VON

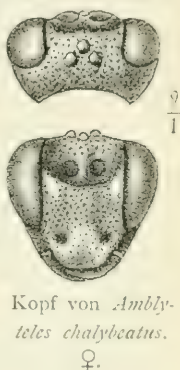
A. ROMAN.

Unter den unbestimmten Sammlungen des schwedischen Reichsmuseums befindet sich eine nicht unbedeutende Menge sibirischer Insecten, vom Herrn Dr F. Trybom während der schwedischen Jenissei-expeditionen in den Jahren 1876—77 gesammelt. Bei der Prüfung der darunter befindlichen Ichneumonen haben sich zwei Arten als neue erwiesen, und mehrere der übrigen stellen bisher unbekannte Varietäten dar. — Die sibirische Schlupfwespen-fauna ist eine noch beinahe unbekannte, wenn man auch annehmen muss, dass die westlichen Teile des Landes hauptsächlich von europäischen Formen bewohnt sind, welche nach Osten mehr und mehr durch fremde Elemente ersetzt werden. Ein erhöhtes Interesse erhalten die vorliegenden Formen durch den Umstand, dass sie zum Teil aus arktischem Gebiete (d. h. nördlich von der Baumgrenze) stammen. Früher waren aus ganz arktisch Asien nur zwei Ichneumonen bekannt; dieselben wurden von Middendorf beim Taimyrflusse (74—75° nördl. Br.) gefunden und von Erichson kurz beschrieben. Ausser der Trybom'schen Ausbeute besitzt das Museum noch einen neuen sibirischen Ichneumon, dessen Ursprungszettel leider nur das Wort »Sibiria« enthält. Im Ganzen werden 12 Formen (in 19 Exemplaren vorhanden) aufgezählt und wenn nötig beschrieben.

Genus *Amblyteles* Wesm.

Amblyteles chalybeatus Grav.

Diese Art stimmt im ganzen Körperbau mit der Untergattung *Stenichneumon* Thoms. überein. Dasselbe gilt von mehren anderen *Amblyteles*-Arten, welche jetzt unter die gemeinsame Benennung »*Amblyteles macrosticti*» (= Gruppe *divisorius* Berthomieu's) mit der Untergattung *Ctenichneumon* Thoms. zusammengeworfen sind. Schon Thomson wollte A. *sputator* Fbr. und A. *homocerus* Wesm. nach *Stenichneumon* versetzen, und von den mir bekannten Arten gehört nebst A. *chalybeatus* auch A. *coerulcator* Zett. dahin. Um diese unechten *Amblyteles*-Arten von *Ctenichneumon* zu trennen, braucht man nur den Kopfform zu beachten: ausserdem ist bei ihnen der eigentliche *Amblyteles*-Charakter, die Abstumpfung des Hinterleibsendes beim Weibchen, nur halbweg vorhanden. Was die Männchen betrifft, so sind ihre Fühler niemals gesägt wie bei den Ctenichneumonen. Bekanntlich ähneln sich ungemein die Männchen von *Amblyteles sputator* und *Stenichn. culpator*.



Kopf von *Amblyteles chalybeatus*. ♀.

Novo Saljevsk (lat. 65° 10′). 1 ♀.

Genus *Ichneumon* L.

Subgen. **Ichneumon s. str.**

Ichneumon sibiricus n. sp.

Robustus, punctatus, niger, orbitis frontalibus anguste ferrugineis, antennis filiformibus, albo-annulatis, scutello rufo, ano albido-bimaculato, tibiis tarsisque rufo-fusco-variegatis, illis posticis apice late infuscatis; area superomedia elongata costula nulla, coxæ posticæ subtus opacæ, crebre punctatæ scopula nulla vel parum indicata, alæ flavescenti-fumatæ, stigmate et nervis pallidis, tegulis rufis. Long. 12—13 mm.

Novo Saljevsk (lat. 65° 10′), Dudinka (lat. 69° 25′). 5 ♀.



Ichneumon sibiricus. n. sp. ♀.

Species I. *Haglundi* HOLMG. proxima, sed magnitudine paullo minore, scutello rufo, area superomedia elongata et maculis analibus tantum duabus abunde differt.

Caput mediocre, vix thoracis latitudine, pone oculos modice, curvatim, os versus nonnihil angustatum. Facies subprotuberans, crasse, os versus parcius, punctata, ferrugineo-pilosa, clypeo vix discreto, polito, punctis paucis obsito, margine truncato, ne minime quidem rotundato, labro exserto, polito, rufo, margine ferrugineo-piloso. Frons inferne excavata, polita, superne crebre punctata, opaca, mox ante ocellum anteriorem plana, orbitis anguste, juxta basin antennarum latius, ferrugineis. Occiput haud abrupte declive margine postico modice rotundato-emarginato, cum temporibus crebre punctatum. Genæ mandibularum basi longiores, oculorum latitudine breviores, nitidæ, parce punctatæ, costa genali inflexa, orali haud vel parum elevata. Peristomium latitudini faciei inter oculos fere æquale; mandibulæ sat angustæ, rufæ apice nigro, dente superiore acuminato, inferiore discreto.

Antennæ robustæ, breviusculæ, filiformes dimidio apicali involuto, nigræ albo-annulatæ, sat longe infra medium oculorum insertæ, 38-40-articulatæ. Scapus latus, modice excisus, punctatus, postannello paullo longior. Flagellum supra medium non dilatatum, apicem versus attenuatum, apice ipso non acuminato, postannello latitudine apicali et articulo sequente paullo tantum longiore, articulo 5:o quadrato, annulus albus fere in medio situs, articulos 8—13, 14 occupans, latere externo vix obscurato.

Thorax mediocris, altitudine circiter duplo longior. Prothorax epomiis parvis, punctatus lateribus rugosis, collo medio sæpissime ferrugineo, callis ante tegulas rufis. Mesotho-

rax dorso subopaco, confertim punctato, notaulis non indicatis, pleuris cum pectore fortiter minus crebre punctatis, nitidulis, hoc transverso, planiusculo, breviter fuscopubescente, mesoleo postice costa haud brevissima occlusa; epicnemia integra, lateribus fere ad callum subalas assurgentia, spatio ante ea nitido, subtilius sed non parcius quam pleura punctato. Scutellum planiusculum, rufum, nitidum, antice vix, postice crebrius punctatum, latitudine vix brevius; postscutellum nigrum. Metathorax retrorsum leniter angustatus, mesothorace cum scutello vix humilior, longitudine basali paullo altior, supra et postice opacus, punctato-coriaceus, lateribus magis nitidis, crasse sat confertim punctatis, tenuiter albopubescens; areæ fere completæ, costula tamen omnino nulla; area basalis ab ar. superomedia elongato-rectangulari et ar. coxalis ab ar. pleurali bene discretæ, ar. posteromedia vage tripartita, a latere visa medium nonnihil superans; spiracula costæ laterali appropinquata, carina nulla cum costa pleurali juncta.

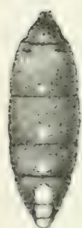
Abdomen longitudine mediocri, lanceolatum, mesothorace paullo latius, capite cum thorace vix dimidio longius, supra totum præter anus, subtus maxima parte nigrum, incisuris 2:a et 3:a sat profundis. Petiolus coxis posticis cum trochanteribus circiter æquilongus, area media elevata, inter spiracula non excavata, his elongatis, subreniformibus, non prominentibus; postpetiolus transversus, haud abrupte discretus, area media fere ad apicem elevata, subtiliter striolata, apice sæpe punctis paucis immixtis, quam areæ laterales concinne punctatæ duplo latiore. Deuteron quadratum vel subtransversum, apice quam basi vix sesqui latiore, opacum, crebre punctatum, inter gastrocoelos sæpe rugulosum, his mediocribus, triangularibus, crenulatis, thyridiis rufescentibus, spatio interjacente areæ mediæ postpetioli æquali, spiraculis parvis, sat alte supra marginem lateralem paulloque ante medium (solito modo) sitis; segmenta reliqua sensim læviora et nitidiora, quintum sæpe puncto, 6:m et 7:m macula magna citrina ornata, 6:i haud transversa. Venter segmentis 2—4 plica-

tis, 2:o et 3:o lateribus et apice, ceteris interdum margine apicali, rufescentibus, valvula segmento præcedenti æquali apice truncato, basin terebræ vix tegente, hac mediocri apice nonnihil exserto.

Pedes mediocres, posterioribus sensim longioribus, nigri rufo-tincti. Coxæ et trochanteres nigri, his apice rufo, illis anterioribus subtus nitidulis, parcius punctatis, posticis subtus opacis, creberrime punctulatis scopula nulla vel vage indicata. Femora sat robusta, nigra ima basi rufa, nitidiuscula, anteriora apice extremo rufescente, posteriora extus crebre punctata. Tibiæ validiusculæ, anticæ femorum longitudine, latere antico sat crebre spinuloso, posteriores sensim longiores, omnes fusco et rufo-variegatæ, posteriores apice late fusco, calcaria postica rufa, medium metatarsi non attingentia. Tarsi tibiis nonnihil longiores, rufi, postici vel posteriores fusco-imbuti metatarso postico articulis 2+3 vix longiore, ungue fere articuli tertii longitudine.

Alæ mediocres, flavescenti-hyalinæ nervis et stigmate flavidis, postcosta fusca, radice et tegulis rufis, areola nervum recurrentem paullo pone medium excipiente, radii abscissa 3:a apice incurvata.

I. **Haglundi** Holmg. var. **guttatus** n. var.



Ichneumon Haglundi var. *guttatus* n. var. ♀.

Differt colore magis variegato. Collare supra punctumque apicale segmentorum 2—4, 2:i parum distinctum, alba; deuteri basis medio et lateribus dimidiumque basale tibiarum posteriarum rufa. Long. 13 mm. Ad confluentes Ob et Irtysch, [illegible] 1876. 1 ♀.

I. **Thomsoni** Holmg. var. **connectens** n. var.

Varietas a specie genuina scutello albo et magnitudine minore discedens; maculæ anales tantum duæ. Area superomedia nonnihil elongata, deuteron distincte transversum, segmentum 3:m longitudine plus duplo latius. Long. 9 mm.

Karasino (lat. 67°). 1 ♀.

Diese Varietät zeigt eine unerwartete Annäherung des I. *Thomsoni* an I. *ruficollis*, welche beide Arten sonst in der Färbung gut verschieden sind. Nach dem skandinavischen Materiale des Museums (4 *Thomsoni*, 2 *ruficollis*, alle Weibchen; 5 Typen HOLMGRENS) zu beurtheilen, scheint, I. *Thomsoni* die hauptsächlich variirende Art zu sein. Dass die strukturellen Unterschiede sehr schwach sind, geht aus der folgenden Vergleichung hervor, die alle mir auffindbare Charaktere aufnimmt.



Ichneumon Thomsoni var. *connectens* n. var. ♀.

I. *Thomsoni:* area superomedia sæpissime (3 Ex.) subtransversa, raro (1 Ex.) nonnihil elongata.

Deuteron distincte transversum, minus crebre punctatum; segm. 3:m longitudine duplo (2 Ex.) vel paullo magis (2 Ex.) latius.

I. *ruficollis:* area superomedia distincte elongata.

Deuteron quadratum (1 Ex.) vel subtransversum (1 Ex.) sat crebre, præsertim medio punctatum; segm. 3:m longitudine vix (1 Ex.) vel plus (1 Ex.) duplo latius.

Die grosse körperliche Übereinstimmung deutet darauf hin, dass diese beiden Arten relativ spät auseinander gingen. I. *ruficollis* repräsentirt wohl dann die ältere, mehr erstarrte, I. *Thomsoni* die jüngere, noch plastische, Form.

I. gravipes WESM. var. **pictus** n. var.

Varietas orbitarum facialium triangulo utrinque parvo clypeique angulis apicalibus flavidis, tarsis posticis basi rufis, articulis 3 ultimis fere totis fuscis, distincta. — Ceterum nullo modo a specie genuina differe videtur.

Long. 12,5 mm. Karasino (lat. 67°). 1 ♂.

I. melanobatus GRAV. var. **obscurior** n. var.

A specie genuina segmento 4:o toto nigro, subtus margine tantum apicali rufo, segmentis 2—3 solis plicatis, discedens.

Long. 16 mm. Inter Krasnojarsk et Jenisseisk d. 16–18/6 1876. 1 ♀.

Ichneumon fuscipictus n. sp.

Parum nitidus, punctatus, niger, antennarum semianulo 3-articulato, scutello præter apicem extremum maculisque analibus duabus albidis, mandibularum medio, abdominis segmentis 2:o fere toto et 3:i angulis basalibus, femoribus anticis pro parte, posterioribus ima basi, tibiis tarsisque rufis, illis posticis apice fusco, stigmate rufo; antennæ setiformes, apicem versus distincte dilatatæ subtusque deplanatæ, area superomedia subhexagona, fere transversa costula discreta, postpetiolus medio aciculatus, gastrocoeli transversi, spatio interjacente angusto, coxæ posticæ subtus opacæ, crebre punctatæ scopula nulla. Long. 7,5 mm.



Ichneumon fuscipictus n. sp. ♀.

Sibiria jenisseiensis, ad confluentes Kureika et Jenissei d. 18/9 1876. 1 ♀.

Specimen magnitudine et structura corporis I. *multipicto* GRAV. valde affinis, sed pictura satis distincta.

Caput transversum, pone oculos nonnihil rotundato-angustatum, a fronte visum subrotundum, nigrum, thorace paullo angustius. Facies brevis, crasse confertim punctata, longius tenuiter griseo-pilosa, versus os et genas lævior, epistomate nonnihil protuberante sed lineis nullis impressis discreto; clypeus nitidus fere lævis, a facie parum discretus margine truncato, labro vix occulto, rufescente margine rotundato; peristomium latitudine fere faciei inter oculos, mandibulis basi ét apice nigris, hoc dente superiore acuminato, inferiore parvo. Frons longiuscula, convexa, opaca, rugoso-punctata, inferne pone scapos antennarum abruptius impressum et politum, media fere altitudine utrinque tuberculo minimo, ocelli instare, munita

(an semper?), inter sese circiter triplo longius quam ab oculis distantibus; occiput pone ocellos sat declive, cum temporibus rude sculpturatum; genæ nitidæ, parce punctatæ, basi mandibularum vix longiores, sulco indicato, costa genali distincte inflexa, orali vix elevata.

Antennæ longe infra medium oculorum insertæ, sat graciles, haud fortiter involutæ, setiformes. Scapus fortius excisus, punctatus, pubescens, postannello paullo longior. Flagellum nigrum, albo-semiannulatum, dimidio apicali medio dilatato et subtus deplanato, apice ipso acuminato; postannellus latitudine apicali vix duplo, articulo sequente paullo tantum longior, articulis 6:o vel 7:o quadrato, 9—11 albis, extus infuscatis.

Thorax subrobustus, altitudine vix duplo longior. Prothorax niger, punctatus, nitidulus, epomiis parvis instructus. Mesothorax niger, nitidulus, dorso antice crebre, postice paullo remotius punctato, notaulis vix indicatis, pleuris dorso parcius, pectore adhuc remotius punctatis, hoc nitido, planiusculo, longitudine fere duplo latiore; scutellum planiusculum, nitidulum, parcius punctatum, longitudine vix latius, totum præter apicem flavidum. Metathorax scutello vix humilior, breviusculus, longitudine basali plusquam dimidio altior, superne coriaceus, opacus, pleuris crebre punctatis, nitidiusculis; areæ omnes præter coxales discretæ, posteromedia simplex, superomedia subtransversa, fere hexagona (costula præsente), postice subaperta areis lateralibus latior; spiracula elongata, leniter curvata, carina brevi minus distincta cum costa pleurali conjuncta; scrobes frenales bene discretæ.

Abdomen robustum, subovatum thorace fere latius, capite cum thorace paullo longius. Petiolus coxis posticis cum trochanteribus nonnihil longior, petiolo ipso distincte depresso (an normaliter?), area media inter spiracula lenissime excavata, his ovalibus, non prominentibus; postpetiolus latiusculus, haud abrupte discretus, transversus, niger apice rufescente, area media sat crasse aciculata, usque ad apicem discreta, quam laterales vix duplo latiore, his rugoso-punctatis, angulis apicalibus subacutis.

Deuteron subtransversum, rufum apice medio infuscato, creberrime punctulatum, opacum, apice quam basi vix dimidio latiore, gastrocoelis transversim elongatis, subcrenulatis, spatio interjacente quam area media postpetioli angustiore, spiraculis minimis, normaliter positis; segmentum 3:m valde transversum, longitudine fere triplo latius lateribus parallellis, sicut deuteron punctatum, nigrum angulis basalibus rufis; segmenta sequentia sensim læviora, nigra, macula 6:i semicirculari, 7:i subquadrata albidis. Venter niger, segmentis 2—3 maxima parte rufis, 2—4 plicatis, ultimo brevi, terebræ spiculis rufis, valvulis nigris, apicem abdominis parum superantibus.

Pedes mediocres, posteriores sensim longiores, nigri, rufovarii. Coxæ & trochanteres nigra, hi articulo secundo rufo, illæ anteriores subtus nitidulæ, minus crebre, posticæ confertim punctatæ, subopacæ, scopula nulla. Femora nigra, antica apice & latere antico, intermedia basi & apice, postica apice solo rufis, hæc latere externo nonnihil crebius quam interno punctato, latitudine fere 5:plo longiora. Tibiæ validæ, anteriores totæ rufæ, externe setulosæ, anticæ quam femora non, intermediæ parum, posticæ distincte longiores, hæ apice latius infuscato, calcaribus rufis, medium metatarsi non attingentibus. Tarsi omnes rufi, tibiis circiter 3:a parte longiores, postici metatarso articulis duobus sequentibus, ungue articulo 3:o æqualibus.

Alæ hyalinæ, vix infumatæ, longiusculæ, stigmate, nervis & costa rufis, radice & tegula fuscis, areola nervum recurrecurrentem paullo pone medium excipiente.

I. incomptus Holmg. Novo Saljevsk, Worojawa (»390 Werst. nördl. von Jenisseisk»), d. 2/6 1876. 2 ♀.

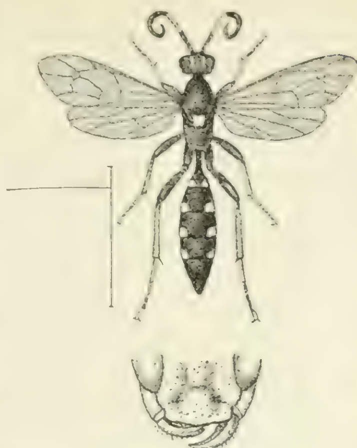
Subgen. **Cratichneumon.**

I. annulator Fabr. Worojawa d. 2/6 1876. 1 ♂.

Subgen. **Melanichneumon.** (?)

Ichneumon cæsareus n. sp.

Melanichneumon niger, robustus, punctatus, pubescens, antennis apicem versus dilatatis, apice acuminato albo-semi-annulatis, orbitis frontalibus anguste, punctis verticinis & scutello albidis, angulis apicalibus segmentorum 1—4 citrinis, tibiis & tarsis rufis, posticis apice infuscato; area superomedia, subhexagona, vix elongata fere lævis, postpetiolus medio concinne punctatus, coxæ posticæ subtus crebre punctulatæ, scopula distincta fusca munitæ.



Ichneumon cæsareus n. sp. ♀.

Long. 18 mm. Sibiria, (collector ignotus). 1 ♀.

Species maxima *Melanichneumo*num adhuc descripta, I. *melanario* Wesm. proxime affinis, sed tibiis et et tarsis fere totis rufis, segmento 4:o abdominis maculis haud minimis ornato, gastrocoelis profundioribus et præsertim scopula distincta certe discedens. A *Coelichneumonibus* abdomine guttato ornatis vix nisi postpetiolo punctato nec aciculato dissimilis.

Caput mediocre, latitudine non longius, pone oculos et os versus nonnihil angustatum, thorace paullo angustius. Facies planiuscula, crasse sat crebre, os versus remotius, punctata, griseo-pilosa, epistomate lineis longitudinalibus impressis subdistincto, clypeo vix discreto, nitido, parce punctato, margine truncato medio leniter subelevato-producto, labro non prominente, mandibulis sat validis, medio cum palpis puberulis rufescentibus, dente supero multo longiore, acuminato. Frons inferne sat profunde excavata, superne rugoso-punctata, mox ante ocellos posteriores plana, orbitis anguste albolineatis, colore albo cum punctis parvis verticinis non cohærente. Occiput minus abrupte declive, sat crebre, tempora versus subtilius, punctatum, mediocriter rotundato-emarginatum. Genæ nitidæ, parce

subtiliter punctatæ, mandibularum basi paullo breviores, sulco distincto impresso; costa genalis fere continua, cum orali mox pone mandibularum basin conjuncta, illa (orali) nullo modo elevata. Peristomium magnum, quam facies inter oculos paullo latius.

Antennæ validæ, breviusculæ, paullo infra medium oculorum insertæ, dimidio apicali fortius dilatato, subtus plano, apice ipso acuminato, plus quam 40-articulatæ. Scapus ovatus, punctatus, opacus, quam postannellus fere duplo longior, hic latitudine apicali vix duplo longior, quam articulus sequens vix longior. Flagellum articulo circiter 6:o quadrato, semiannulo albo articulos 6:m apice, 7—11 totos, 12:m dimidio basali occupans.

Thorax robustus, altitudine duplo longior, breviter griseo-pubescens. Prothorax niger, opacus, crebre punctatus epomiis distinctis. Mesothorax dorso crebre punctato, opaco notaulis indicatis, pleuris cum pectore remotius sat crasse, speculo subtiliter punctatis, nitidulis; epicnemia integra, lateribus haud alte assurgentia, spatio ante ea nitido, subtiliter punctato. Pectus planiusculum, margine postico sensim ante coxas intermedias subelevato (ut in *Protichneumonibus*). Scutellum planum, latitudini anticæ fere æquilongum, crebrius punctatum albidum, basi apiceque anguste nigris; postscutellum nigrum. Metathorax medio non angulatus, scutello parum humilior, longitudine basali nonnihil altior, rugoso-punctatus areis basali & superomedia nitidulis, fere lævibus; areæ subcompletæ, basali a superomedia & coxali a pleurali vage discretis, posteromedia medium superante, 3-partita, superomedia parva, subhexagona, vix elongata, areis lateralibus angustiore, costula minus valida; areæ dentiparæ longe dedescendentes (ut in *Prot-* & *Coelichneumonibus*). Spiracula longa, carina nulla cum costa pleurali juncta; scrobes frenales profundæ.

Abdomen mediocre, lanceolatum, capite cum thorace circiter 3:a parte longius, incisuris 2:a & 3:a sat profundis. Petiolus coxis posticis cum trochanteribus vix longior, subbicarinatus, scaber, area media inter spiracula non ex-

cavata, hæc subreniformia, non prominentia; postpetiolus minus abrupte discretus, transversus, angulis apicalibus acutis subrotundatis, area media crebre concinne punctata, apicem non attigente, areis lateralibus minus fortiter punctatis, gutta cuique subtriangulari citrina ornatis. Deuteron latitudine apicali fere longius, apice quam basi plus quam dimidio latiore, margine apicali medio curvatim producto, apice utrinque macula subrotunda citrina ornatum, opacum, confertissime punctulatum, in ipsa basi inter gastrocoelos aciculatum, his triangularibus, sat profundis, vage crenulatis, spatio interjacente areæ mediæ postpetioli subæquali, spiraculis in medio sat alte supra marginem lateralem sitis. Segmentum 3:m transversum, lateribus parallellis sculptura præcedentis, margine apicali medio subproducto utrinque gutta subtransversa, præcedentis vix minore, ornato, spiraculis (solito modo) longe ante medium sitis; segmentum 4:m nitidiusculum guttis apicalibus minoribus, sed non punctiformibus; apex abdominis nitidus, fere cyanescens. Venter niger basi & segmentorum anteriorum limbo apicali rufescentibus, segmentis 2—4 plicatis, valvula segmento 5:o paullo breviore, truncata, terebra vix exserta.

Pedes breviusculi, sat validi. Coxæ nigræ, pubescentes, subtus anteriores minus crebre, posticæ confertim punctatæ, hæ scopula haud magna sed distincta, elongata, fusca instructæ; trochanteres omnes articulo secundo rufo. Femora nigra, griseo-pubescentia, ima basi rufa, anteriora apice antice testacea, postica externe opaca confertissime, intus nitidula minus crebre punctata geniculis vix rufescentibus. Tibiæ pubescentes, rufæ, anticæ femorum longitudine vix setulosæ, latere antico testaceo, postico infuscato, posticæ femoribus paullo longiores, apice latius infuscatæ; calcaria brevissime pubescentia, postica medium metatarsi non attingentia. Tarsi tibiis vix 3:a parte longiores, rufi; posticorum articuli 2 ultimi infuscati, metatarsus longitudine articulorum 3 sequentium æqualis, unguis articuli circiter 3:i longitudine.

Alæ mediocres, leniter infumatæ stigmate et costa flavis, hæc

basi et apice extremis, illo basi et margine exteriore infuscatis; nervi ceteri fere toti nigri, radix fusca, teguli nigri, apex radii solito magis sinuatus.

I. monostagon Grav. Das einzige Ex. ist viel kleiner als gewöhnlich, scheint aber keine sonstige Unterschiede von I. *monostagon* zu bieten.

Long. $10,_5$ mm. Antsiforowa (»70 Werst nördl. von Jenisseisk») d. $^{24}/_{6}$ 1876. 1 ♂.

I. saturatorius L. Sibiria, Jenisseisk d. $^{21-23}/_{6}$ 1876. 1 ♂.

Genus *Phaeogenes* Wesm.

Ph. nanus Wesm. Diese Art liegt in zwei habituell sehr verschiedene Formen vor. Die eine (Krasnojarsk) ist nur 4 mm. lang und hat die helle Farbe des Hinterleibes mehr gelblich; die zweite (2 Ex.) ist viel grösser (6—$6,_5$ mm.), das Hinterleib ist matter und die helle Farbe desselben trübrot. Trotzdem stimmen doch die strukturellen Merkmale zu gut überein um eine Trennung in zwei Arten zu erlauben.

Krasnojarsk d. $^{13}/_{6}$ (1 Ex.), Fatjanovsk (lat. 64° 5′, 1 Ex.). 3 ♀.

Genus *Diadromus* Wesm.

Ein Männchen aus Novo Saljevsk (lat. 65°, 10′) ist dieser Gattung zuhörig und stimmt ziemlich gut mit *D. subtilicornis* Grav., steht jedenfalls demselben sehr nahe. Hüften, Trochanteren und Schenkel sind grösstenteils schwarz, Segm. 2—3 und Basis des 4:n rot; Körperlänge $4,_5$ mm.

DREI NEUE ACARIDEN AUS KAMERUN

VON

IVAR TRÄGÅRDH,

UPSALA.

Mit 1 Tafel und 2 Textfiguren.

Unter den von dem Herrn Professor Yngve Sjöstedt in Kamerun zusammengebrachten Sammlungen befanden sich auch drei Acariden, die er mir gütigst zu Bestimmung überliess.

Alle drei Arten sind für die Wissenschaft neu, was ja zu erwarten war, da keine Acariden vorher aus Kamerun beschrieben worden sind; sie gehören aber schon bekannten Gattungen an, nämlich *Greenia* Oudms., *Trichotarsus* und *Trombidium* Fabr., von der erstere wahrscheinlich der Subfamilie *Lælaptinæ* der Pararasitiden (Gamasiden), die zweite der Subfamilie *Tyroglyphinæ* der Acariden (Sarcoptiden) und die dritte der Subfamilie *Trombidiinæ* der Trombidiiden angehört.

Fam. **Parasitidæ.**

Greenia Oudms.

1901. *Greenia*. Oudemans. Notes on Acari. Third series. in Tijdschrift d. Nederl. Dierkundige Vereeniging. 2 Serie. T. 7. H. 2. S. 60.

Greenia sjöstedti n. sp.

Textfig. 1 und 2 und Fig. 11—15, Taf. 2.

Die Gattung *Greenia* scheint eine ausschliesslich tropische Verbreitung zu haben. Sie wurde im Jahre 1901 von Oudemans für eine Acaride, *G. perkinsi* aufgestellt, die auf Java in dem sog. »acaridchamber»[1] von *Xylocopa* (*Coptorthosoma*) *tenuiscapa* Westw. gefunden wurde.

Im Jahre 1903 wurde von demselben Autor noch eine zu dieser Gattung gehörende Art, *G. alfkeni* beschrieben, die dem »acaridchamber» von *Xylocopa æstuans* L. in Indien gefunden wurde.

Die Gattung *Greenia* ist dadurch karaktärisiert, dass die Stigmata Peritremata entbehren. Sie nähert sich dadurch nach Oudemans der Gattung *Iphiopsis*, von welcher sie sich jedoch durch die Anwesenheit von Klauen an dem ersten Beinpaare unterscheidet. Die Stellung der Gattung unter den Parasitiden ist noch nicht möglich zu ermitteln, da bisjetzt nur Weibchen gefunden sind.

Vorliegende Art wurde auf *Xylocopa nigrita* Fabr. in einer Anzahl von 16 ♀ Nymphen und 3 erwachsenen Weibchen gefunden.

Die Länge des erwachsenen Weibchens beträgt ungefähr 3 mm, die grösste Breite etwa 1,5 mm. Die Art erreicht also die Grösse der *G. perkinsi* und gehört wie diese zu den grössten bisjetzt bekannten Parasitiden.

Die Farbe der Nymphen ist licht gelb, die des erwachsenen Weibchens ist wie bei den meisten Parasitiden hell kaffebraun. Auf der Dorsalseite ist jederseits der Medianlinie ein Streifen von dunklen, unregelmässigen Flecken vorhanden, die jedoch nicht durch eine besondere Farbe der Chitindecke hervorgerufen sind, sondern ihren Ur-

[1] Diese Acaridkammer ist 1899 von Perkins beschrieben: »On a special Acarid chamber formed within the basal abdominal segment of bees of the genus *Coptorthosoma* (*Xylocopinæ*) in The Entomol. Monthly Magazine ser. 2. v. 10. S. 37. Sie scheint aber seit lange bekannt gewesen zu sein (Vergl. Oudemans, Symbiose von *Coptorthosoma* und *Greenia*. Eine Prioritätsfrage Zool. Anz. Bd. 27. No. 4. Dez. 1903.

erung der Inserierung von zwei Längsreihen von dorsoventralen Muskeln verdanken.

Die Gestalt des Körpers ist länglich oval, mit fast parallelen Seitenrändern. Bei den Nymphen liegt die grösste Breite in der Schultergegend zwischen dem ersten und zweiten Drittel des Körpers und von diesem Punkte laufen die Seitenränder nach vorn in eine wohl abgerundete Spitze zusammen. Hinten ist das Tier breit abgerundet.

Beim erwachsenen Weibchen ist zufolge der Ausdehnung des unbedeckten Teils des Hinterleibes die grösste Breite nach hinten verschoben, so dass sie zwischen dem zweiten und dritten Drittel der Körperlänge liegt.

Die Oberseite des Körpers wird von einem ovalen ungeteilten Schild zum grössten Teil bedeckt; nur an den Seiten hinter der Schultern und am Hinterende bleibt ein weiss schimmernder Randsaum unbedeckt.

Die Chitindecke zeigt sich bei genügender Vergrösserung sehr fein punktiert; ihre Textur ist durch erhabene Leistchen, die polygonale Felder einschliessen, retikuliert. Die Seitenränder des Dorsalchildes haben auf der Höhe des zweiten Beinpares einen schmalen, fingerförmigen, nach vorn sich erstreckenden Einschnitt und weiter nach hinten auf der Höhe des vierten Beinpaares eine kleine Ausbuchtung.

Die ganze Oberseite des Tierchens ist gleichmässig dicht mit langen Haaren besetzt.

Auf der Unterseite sind drei getrennte Schilder vorhanden: der Sternal-, der Genital- und der Analschild. Die Chitindecke des unbedeckten Teils der Unterseite besitzt Transversalstriierung und dieselbe netzförmige Textur wie die Oberseite.

Der Sternalschild (sts. Textfig. 1) ist pentagonal mit ausgerundeten Seiten uud trägt zwei Paar nach hinten gerichteter Borsten. Der Genitalschild (gs. Textfig. 1) ist lang und triangulär. Zwischen diesen Schildern sitzen zwei Paar Borsten.

Der Analschild (Fig. 15, Taf. 2) ist verhältnissmässig gross, oval, nach hinten schmäler und trägt jederseits der Anal-

öffnung eine Borste; etwas hinter der Analöffnung in der Medianlinie sitzt auch eine Borste.

Die Stigmata (Fig. 13. Taf. 2.) ähneln am meisten denjenigen von *G. alfkeni*, insofern als sie in einer ovalen Grube sich öffnen, deren Ränder nach innen gebogen sind. Die von OUDEMANS erwähnte Radialstreifung ist auch vorhanden, wird aber durch die die Wände der Grube bekleidenden centripetal gerichteten Borsten hervorgerufen. Wahrscheinlich beruht die Radialstreifung bei *G. alfkeni* auf dieselbe Ursache.

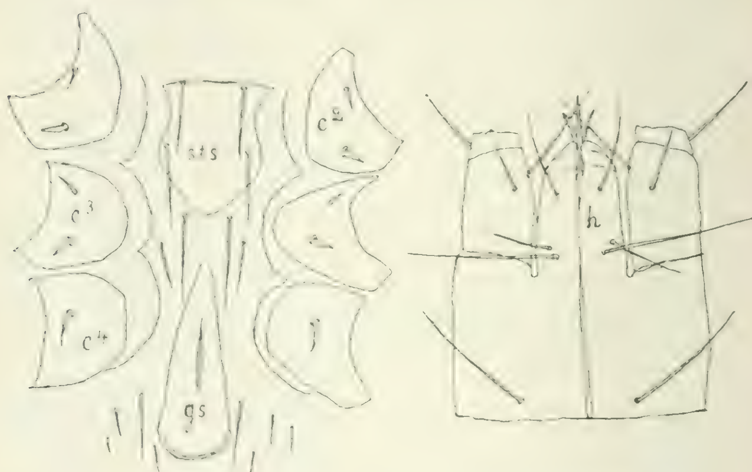


Fig. 1. *Sternal- und Genitalschild.* o × 1. Fig. 2. *Hypostom.* o × 3.

Ein grosser Unterschied zwischen *G. sjöstedti* und den anderen *Greenia*-Arten besteht darin, dass bei ersterer die Stigmata auf der äusseren Seite von einem schmalen, verdickten Chitinstreifen umgesäumt wird, der sich nach vorn in einen ovalen unregelmässiger Schild fortsetzt, der bis dem Hinterrand der Coxa 2 reicht. Es dürfte dieser Schild allem Anschein nach als ein Rest des sonst bei den Parasitiden vorkommenden sog. Peritrema aufzufassen sein.

In dieser Hinsicht weicht also *G. sjöstedti* weniger als die anderen *Greenia*-Arten vom dem gewöhnlichen Typus ab.

Die Mandibeln (Fig. 12. Taf. 2) sind im Verhältniss zu dem grossen Körper sehr klein, indem sie nur 0,63 mm.

lang sind (wovon die Scheere 0,18 beträgt), was wohl auf die parasitische Lebensweise zurückzuführen ist. Der bewegliche Teil der Scheere ist kräftiger und mit zwei kurzen, stumpfen Zähnen bewaffnet. Der unbewegliche Teil ist mit einer spitzen Zahn und dahinter mit einer scharfen Schneide versehen. Zu gleicher Höhe wie die Mitte der Schneide ist auf der Innenseite ein spitzes, hyalines, und, wie es scheint, sehr zerbrechliches Haar eingefügt. Das sog. Flagellum ist nur durch einige Härchen vertreten.

Das Epistom ist breit zungenförmig mit ungezähnten Seitenrändern.

Das Hypostom (sts. Textfig. 2) stimmt mit demjenigen von *G. perkinsi* überein, indem es hyaline, stumpfe Hörner und lange, gefiederte Unterlippentaster (»mala maxillæ inferior» BERLESE) hat. Drei Paar Borsten sind vorhanden.

Die Taster haben ein langes Basalglied und sind reichlich mit Borsten besetzt. Sie zeigen keine besondere Merkende.

Das erste und zweite Beinpaar sind wie bei den anderen *Greenia*-Arten teils mit langen kräftigen Borsten, von denen die am Genu und Femur befindlichen am längsten sind, teils mit kurzen, stumpfen, perpendikulär abstehenden Dornen bewaffnet.

Am ersten Beinpaar (Fig. 11. Taf. 2) sind, hauptsächlich auf der äusseren und oberen Seite, folgende Dornen vorhanden: drei am Tarsus, von denen ein nach unten gerichtet ist, drei an der Tibia und am Genu und an der Unterseite der Femurs ein. Der Tarsus läuft in eine nach unten gerichtete, stark chitinisierte Spitze aus.

Am zweiten Paar (Fig. 14. Taf. 2) sind die Dornen auf der Unteren und äusseren Seite placiert: am Tarsus sind drei vorhanden, von denen der grösste so weit nach vorn gerückt ist, dass er an der einen Seite der wie beim ersten Beinpaar kräftig chitinisierten Tarsalspitze eingefügt ist. An der Tibia und am Genu sind drei Dornen vorhanden und am Femur ein.

Die Coxalglieder (c^2, c^3, c^4. Textfig. 1) sämmtlicher Beinpaare tragen nach hinten gerichtete, kräftige, zugespitzte Borsten von denen auf der Coxa 1, 2 und 3 zwei und auf Coxa 4 ein vorhanden sind.

Das dritte und vierte Beinpaar sind länger als die vorderen und entbehren Dornen, sind dagegen mit langen Borsten versehen. Ihre Tarsalglieder laufen nicht in eine stärker chitinisierte Spitze aus.

Sämmtliche Füsse sind mit zwei Klauen von gleicher Grösse bewaffnet, zwischen denen ein in vier Falten geteilter Haftlappen vorhanden ist.

Fam. **Sarcoptidæ.**

Trichotarsus Can.

1888. *Trichotarsus* G. Canestrini. I Tiroglifidi. studio critico. Padua.

Trichotarsus simplex n. sp.

Fig. 17 und 18. Taf. 2.

Vorliegende Art, wovon nur ein einziger Hypopus mir zu Verfügung steht, wurde auf einem Exemplar von *Greenia sjöstedti* gefunden. Da sie sehr charaktäristisch ist, lässt es sich wohl rechtfertigen sie nach dem einzigen Exemplar zu beschreiben.

Sie gehört der Gruppe D (nach Oudemans) unter den *Trichotarsus*-Arten, die durch das Vorhandsein von nur einem Dorsalschild sowie durch die kräftigen Klauen gekennzeichnet ist.

Die Länge beträgt 0,208 mm.

Die Körpergestalt ist die bei der Gruppe gewöhnliche.

Die Oberseite des Körpers zeigt bei starker Vergrösserung in dem vorderen Teil wie bei *T. hipposiderus* und *T. coptorthosomæ* kleine wellenförmige, concentrische Furchen. Die Borsten sind genau wie bei *T. japonicus*[1] placiert, indem nur vier Paar auf der Oberseite sitzen, das fünfte Paar ein wenig auf die Unterseite verschoben

[1] Vergl. Oudemans, Further Notes on Acari. Tijdschr. v. Ent. 1900. Bd 45. Taf. 12. Fig. 46.

ist. (Das dieses Paar von der Oberseite stammt, ergiebt sich aus einem Vergleich mit *T. hipposiderus*[2].

Der Hinterrand des Körpers ist stärker chitinisiert und zeigt eine von zwei Höckern begrenzte Einbuchtung, die in einen in der Medianlinie hinziehenden Chitinleistchen sich fortsetzt. Durch dieses Merkmal nähert sich unsere Art zu *T. japonicus*.

Die Unterseite. Über der Bau der hinteren Epimeren kann ich keine völlig sichern Angeben geben, da das Tier beim Einschliessen im Glycerin zum Teil mit Luft gefüllt wurde, so dass die Unterseite zum Teil dunkel wurde. Den Bau der vorderen Epimeren zeigt Fig. 17. Auf Grund derselben Ursache bin ich nicht ganz sicher, ob sich nicht mehr Borsten auf der Unterseite sich befinden, als die ich beobachtet habe. Es sind vier Paar deutlich zu sehen, deren Placierung Fig. 17 zeigt.

Im Hinteren Teil ist eine Saugscheibenplatte vorhanden, deren Grenzen jedoch ziemlich schwach markiert sind. Auf derselben habe ich vier Paar Saugscheiben bemerken können, von denen das zweite Paar von vorn gerechnet das grösste ist.

Auf der Unterseite der am Hinterrande befindlichen Höckerchen sitzt ein Paar nach unten hakenförmig gebogenen Borsten.

Die Beine entbehren der sonst bei dieser Gruppe vorkommenden blattförmigen Haare.

An den Tarsen der drei ersten Beinpaare sind lange, äusserst feine Haare vorhanden, denen wohl eine Tasterfunktion zuzuschreiben ist. Besonders am dritten Beinpaar sind sie wohl entwickelt.

An der Tibia der ersten und zweiten Beinpaares sind auch eine lange Borste vorhanden.

Ausser den Borsten sind die zwei vorderen Beinpaare mit kurzen, kräftigen Dornen bewaffnet, von denen zwei am Tarsus des ersten, ein am Tarsus und ein am Genu des zweiten Beinpaares sitzen.

[1] OUDEMANS, Notes on Acari. Fifth Series. Tijdschr. v. Ent. Bd. 45. Taf. 12. Fig. 46.

Das vierte Beinpaar trägt am Grunde der langen Endborste, die $0{,}_{26}$ mm lang ist, zwei äusserst kleine Haare.

Die Klauen sind von dem in der Gruppe gewöhnlichen Typus.

Fam. **Trombidiidæ.**

Trombidium bipectinatum n. sp.

Fig. 1—10 und Fig. 16. Taf. 2.

Von dieser Art liegen mir 4 Exemplare vor, von denen zwei ♂ und zwei ♀ sind. Die Weibchen sind grösser und von plumperen Gestalt als die Männchen und erreichen eine Länge von 3 mm.

Die Farbe wahrscheinlich im Leben rot.

Die vordere Hälfte des Abdomens ist breit, mit ausspringenden, abgestumpften Schulterecken; die hintere Hälfte dagegen verschmälert mit abgerundetem Hinterrande. Die beiden Hälfte sind von einander durch zwei quer hinüberziehenden Eindrücke abgetrennt.

Jederseits der Stirnleiste sind zwei Augen vorhanden, die ungestielt sind.

Die Stirnleiste (Fig. 16. Taf. 2) ist lang und schmal, nach vorn nicht ausgebreitet; nach hinten teilt sie sich in eine mediane und zwei laterale Leisten, die neben der Mittellinie je eine ösenartige Figur bilden, in derer hinteren, äusseren Ecke die beiden langen, einfachen Fühlhaare stehen.

Die Taster sind nach dem gewöhnlichen *Trombidium*-Typus (Fig. 1. Taf. 2) gebaut, zeigen aber eine überaus kräftige Bewaffnung. Das vierte Glied (Fig. 9. Taf. 2), das in eine kräftige Kralle ausläuft, trägt jederseits eine Nebenkralle, von denen die auf der äusseren Seite befindliche am grössten ist.

Ausserdem ist das vierte Glied mit kammförmigen Reihen von 20—25 steifen, stecknadelförmigen Borsten versehen, von denen die eine auf der inneren Seite nahe dem Dorsalrande des Gliedes eingefügt ist und nach innen und unten gerichtet ist, während die andere auf der äusseren Seite ebenfalls nahe den Dorsalrande sitzt und nach innen und oben umgebogen ist.

Die beiden Reihen konvergieren nach hinten und gehen in einen Büschel von langen, kräftigen, nach unten gebogenen Borsten über. Der ganze Taster ist ausserdem mit langen, gefiederten Borsten bekleidet. Das fünfte Glied ist länglich oval und überragt die Endkralle des vierten Gliedes ein wenig. Die Mandibeln sind von den Seiten zusammengedrückt und überall von gleicher Breite. Die Mandibelklaue ist ungezähnt.

Der ganze Körper ist dicht mit kleinen, kolbenförmig aufgeblasenen, dicht gefiederten Haaren bekleidet (Fig. 5 und 6, Taf. 1) zwischen denen besonders an Hinterende grössere Haare von demselben Typus eingestreut sind. (Fig. 4. Taf. 2).

Die Beine sind im Verhältniss zu dem Körper grob und kräftig, vor allem das vierte Beinpaar. Die Längeverhältnisse sind aus der beigefügten Tabelle ersichtlich.

Längeverhältnisse der Glieder.

Totallänge	Beinpaar	1	2	3	4	5	6	Breite des 4 Gliedes
♀ 3 mm	1	1	2,2	1,8	2,08	2,08	3	0,68
	2	1	1,2	1,2	1,4	1,64	2	
	3	1	1,2	1,2	1,52	1,9	2,2	
	4	2,2	2,8	2,6	3	4	2	0,88
♀ 2 mm	4	1,[illegible]	1,[illegible]	2,1	2,5	3,1	1,2	

Die Haare der Beine (Fig. 7. Taf. 2) sind spulenförmig und dicht zweiseitig gefiedert. Auf der Oberseite der 4 distalen Glieder sind bemerkt man lichtere Streifen, auf denen die Haare bedeutend kleiner und fast einfach sind. Diese Streifen nehmen distalwärts an Grösse zu und sind auf den Tarsen des 1 Beinpaares am besten entwickelt, fehlen dagegen beinahe auf den Tarsen des 2 und 3 Paares und sind auf denjenigen des 4 Paares schwach entwickelt. Die Haare des vierten Beinpaares weichen von dem gewöhnlichen Typus vollständig ab (Fig. 2 und 3 Taf. 2). Sie sind nämlich hakenförmig, nach vorn umgebogen, in einer Papille fest eingefügt und in eine kräftige, ohne Ausnahme 6-gezähnte Scheibe

erweitert. Zwischen ihnen, auf der Oberseite der Glieder, die obenerwähnten Streifen umsäumend, sitzen Haare von dem gewöhnlichen Typus.

An jedem Beinpaar sind zwei kräftige Klauen vorhanden, die in tiefe Ausbuchtungen der Tarsalenden zurückgeschlagen werden können. (Fig. 10, Taf. 2.)

Tafelerklärung.

Sämmtliche Figuren sind mit Hilfe von ABBE's Zeichenapparat gezeichnet.

Trombidium bipectinatum n. sp.

Fig. 1. Taster. Vergr. 30 × 1.
2. Borste des 4 Beinpaares. Seitenansicht. Vergr. 620 × 1.
3. » » » » Von oben gesehen. Vergr. 620 × 1.
4, 5, 6. Körperhaare. Vergr. 620 × 1.
7. Haar der 1—3 Beinpaare. Vergr. 620 × 1.
8. Totofigur. Verg. 8 × 1.
9. 4 und 5 Tasterglied von innen gesehen. Vergr. 150 × 1.
10. Tarsus des 2 Beinpaares. Vergr. 75 × 1.
16. Stirnleiste. Vergr. 60 × 1.

Greenia sjöstedti n. sp.

Fig. 11. 1. Bein von innen gesehen. Vergr. 30 × 1.
12. Mandibel. Vergr. 75 × 1.
13. Stigma mit Peritrema. Vergr. 30 × 1.
14. 2. Bein. Von innen gesehen. Vergr. 30 × 1.
15. Analschild. Vergr. 30 × 1.

Trichotarsus simplex n. sp.

Fig. 17. Ventralansicht. Vergr. 150 × 1.
18. Dorsalansicht. Vergr. 150 × 1.

BEITRÄGE ZUR KENNTNIS DER INSEKTENFAUNA VON KAMERUN.

N:o 27.

RÜSSELKÄFER AUS KAMERUN GESAMMELT VON PROF. D:R YNGVE SJÖSTEDT.

BEARBEITET VON

PROF. DR. K. M. HELLER (Dresden).

Sammlungen von Käfern aus dem æquatorialen Westafrika sind wiederholt im Zusammenhange bearbeitet worden, in Bezug auf Rüsselkäfer wären besonders die Arbeiten von J. THOMSON, FAUST, DUVIVIER und KOLBE, die im Verlaufe der Arbeit noch genauer angeführt werden, zu erwähnen; dennoch ist unsere Artkenntnis von erwähnter Familie aus diesem Gebiete noch eine relativ geringe wie jede neue Sendung von dorther beweist. Auch vorliegende Sammlung von 928 Exemplaren in 92 Arten enthält eine Reihe von bisher unbekannten Arten, von welchen 14 als neu beschrieben werden konnten; weitere mutmassliche neue Arten konnten, weil entweder nur in einem Exemplar vorhanden, oder weil zu defect nicht beschrieben werden. Um bei den allmählig durch Einzelnbeschreibungen artreich gewordenen Gattungen die bereits herrschende Unübersichtlichkeit nicht zu vergrössern, schien es

erwünscht, die beschriebenen Arten einiger Gattungen in Tabellen zusammenzufassen. Wenn die zur Trennung benutzten Merkmale zum Teil willkürlich herausgegriffen erscheinen, so erklärt sich dies dadurch, dass oftmals die Einreihung der Arten nur auf Grund von Beschreibungen erfolgen konnte, die naturgemäss ohne Voraussicht auf die später entdeckten Arten, wichtige Merkmale, die zu einer natürlichen Gruppierung hätten benutzt werden können, unerwähnt lassen.

Durch das liberale Entgegenkommen seitens des Naturhistorischen Reichsmuseums in Stockholm wurden mir durch Vermittlung von Herrn Prof. Chr. Aurivillius und Prof. Sjöstedt eine Reihe *Chevrollat*'scher Typen zugänglich gemacht und dadurch die Möglichkeit geboten, die unzulänglichen Beschreibungen dieses Autors richtig zu deuten; es sei daher für diese wesentliche Förderung meiner Arbeit auch hier den genannten Herrn mein Dank ausgesprochen.

Bei der folgenden Aufzählung der Arten ist auch die Zahl der gesammelten Stücke angegeben, da sie einen Anhalt für die relative Häufigkeit der Art giebt und später für den Vergleich mit anderen Gebieten von einigem Interesse sein dürfte.

Curculionides adelognathes.

Blosyrides.

1. **Blosyrus obliquatus** Duv. Ann. soc. ent. Belg. XXXVI, 1892, 164 — 2 Ex.

Naupactides.

2. **Ischnotrachelus dorsalis** Chevr. Berl. ent. Zeit. XXVIII, 1884, 184 — 1 „
3. „ **longicollis** Chevr. l. c. — 1 „
4. „ **crux** Faust. Deutsche ent. Zeit. XXX 1886, 347 — 15 „
5. „ **alternans** sp. n. — 11 „
6. „ **elegans** sp. n. — 11 „
7. „ **ischnomias** sp. n. — 3 „
8. „ **thomsoni** Faust. Deutsche ent. Zeit. 1898 p. 17 — 3 „

Cyphides.

9. Ochthartrum aurivilliusi sp. n. — 1 Ex.
10. Ischnomias[1] nobilis FAUST. Entom. Nachr. XI, 1885, 88 — 9 „
11. Catamonus suffusus PASC. Journ. Linn. Soc. XIX, 1886, 324 — 3 „

Episomides.

12. Demenica semipolita FAUST. Deutsche ent. Zeit. 1898, p. 10 (sub *Chaunoderus* beschrieben) — 7 „
13. Isaniris gerstäckeri FAUST. Ann. Soc. ent. Belg. XXXVIII, 1894, 517 — 23 „
14. „ thomsoni FAUST l. c. p. 516 — 2 „
15. Platyomicus pedestris PASC. Journ. Linn. Soc. XI 1871, 162 pl. VI f. 2 — 4 „
16. Bryochaeta nigrita CHEVR. Rev. mens. d'Entomologie par Dokhtouroff. 1883 N. 3. p. 83 — 5 „
17. „ quadrimaculata FAUST. Deutsche ent. Zeit. 1898, 20 — 7 „
18. „ sjöstedti sp. n. — 10 „
19. „ sellata sp. n. — 10 „
20. „ apicalis sp. n. — 5 „

Phyllobiides.

21. Myllocerus sp. — 4 „

Phytoscaphides.

22. Phytoscaphus sp. (die Gattung ist bisher für Afrika noch nicht nachgewiesen) — 3 „

Curculionides phanerognathes.

Cleonides.

23. Lixus avuncularius KOLBE. Archiv. f. Naturg. 1898, LXIV, 260 — 48 „

[1] FAUST giebt für diese Gattung irrthümlicher Weise: »unguiculi connati« an und stellt sie zu Dermatodes, die Gattung gehört aber zu den Cyphiden mit freien Klauen.

24. **Lixus rhomboidalis** Boh. Schönh. Gen. Curc. VII, 1, 462 (cf. Deutsche Ent. Z. 1895 p. 231 — 48 Ex.
25. „ **frater** Faust. Deutsche Ent. Zeit. 1895, 230 — 84 „
26. „ **severini** Faust. Ann. soc. ent. Belgique 1899, XLIII, 405 — 6 „
27. „ **itimberensis** Duv. Ann. soc. ent. Belgique 1892, XXXVI, 311 — 15 „
28. „ **querulus** Faust. l. c. 1899, XLIII, 404 — 1 „
29. „ **compressicollis** Thoms. Archiv Ent. II 1858 p. 131 — 1 „
30. „ sp. (*orientalis* Dej. Cat.) — 2 „
31. „ sp. — 2 „
32. „ sp. (defect) — 1 „
33. „ sp — 1 „

Hyperides.

34. **Cepurus toridus** Oliv. Ent. V, 83 p. 347 t. 8 f. 91 a—b. — 1 „

Hylobiides.

35. **Aclees senegalensis** Fairm. Ann. soc. ent. France 1891, LX, p. 267 — 2 „

Cylades.

36. **Cylas femoralis** Faust. Deutsche ent. Zeit. 1898, 24 — 3 „

Attelabides.

37. **Apoderus seminiger** Faust. Ann. soc. ent. Belg. 1894 p. 526 u. 1899 p. 435 — 1 „
38. „ **seminiger** v. **partitus** Faust l. c. — 2 „
39. „ **miniatus** Faust. Deutsche ent. Zeit 1882 p. 295 — 6 „
40. „ sp. — 1 „
41. „ sp. — 1 „

Rhinomacerides.

42. **Rhynchites castaneus** Jekel — 2 „
43. „ sp. — 1 „

Trigonocolides.

44. Megarhinus sp. (gabonicus Faust. i coll.) 1 Ex.

Alcidides.

45. Alcides olivaceus Gerst. Monatsber. Berl. Ac. 1855, 85 13 „
46. „ aschanticus Faust, Deutsche ent. Zeit. orientalis Chevr. Ann. soc. ent. Belgique XXV, 1881, p. 90 1 „
48. „ rhomboidalis Faust. Novitatis Zoologicae I, 1894, p. 553 12 „
49. „ trilobus F. Systema El. II p. 505. Bohem. Schönh. Gen. Curc. VIII, 1, p. 60 5 „
50. „ sp. bei trilobus (od. var. von *trilobus*) 4 „
51. „ brevirostris Boh., Schönh. Gen. Curc. III, p. 621 5 „
52. „ interruptus bilineellus subspec. nov. 40 „
53. „ haemopterus Boh. Schönh. Gen. Curc. III, 624 30 „
54. „ sp. (lituratus Faust. i. c) senex Sahlbg. Thoms. Archiv, II, 1, 1829, p. 23 8 „
55. „ sp. 1 „

Ithyporides.

56. Palaecorynus (Faust. Ent. Zeit. Stettin 1893 p. 233) femoratus Thoms. Arch ent. II, 1858, p. 138 3 „
57. „ sp. 3 „
58. Mecocorynus loripes Chevr. Ann. Soc. ent. France 1833 p. 64, t. 3 fig. 2 a (= *Westermanni* Boh.) 2 „

Cryptorrhynchides.

59. Mechistocerus quedenfeldti Faust. Ent. Nachricht. 1885 XI p. 94 2 „
60. „ sp. (unkenntlich) 1 „
61. „ (Rhadinomerus) miser Faust. Deutsche ent. Zeit. 1898 p. 30 1 „
62. „ (Rhadinomerus) vulgaris sp. n. 289 „

63. **Mechistocerus (Rhadinomerus)** sp.[1] 7 Ex.
64. „ „ sp. 2 „
65. „ „ sp. 2 „
66. **Pseudostromborhinus** (g. n.) **dorsalis** sp. n. 4 „
67. **Neotocerus** sp. 1 „
68. **Phemida aequatorialis** FAUST. Deutsche ent. Zeit. 1898, p. 38 1 „

Zygopides.

69. **Dichelotrox** (g. n.) **bimbianus** sp. n. 3 „
70. **Metialma neptis** sp. n. 1 „
71. **Faustiella**[2] (*Xenia* olim) **modesta** FAUST. Nov. Zoological I 1894, p. 558 1 „
72. **Cyllophorus pustulatus** FAUST. l. c. p. 556 1 „
73. „ sp. 1 „
74. **Tyriotes cuncipennis** PASC. Ann. Nat. Hist. (5) X, 1882, p. 454 T. XVIII, fig. 7 3 „

Campyloscelides.

75. **Amorbæus gabonicus** FAUST. Ann. Nat. Hist. (5) X 1882 p. 454 pl. XVIII f. 7 2 „

Calandrides.

76. **Rhynchophorus phoenicis** F. Syst. El. II, 430. Gyllh. Schönh. Gen. Curc. IV, 825 9 „
77. **Oxyopisthen westermanni** AURIV. Ent. Tidskr. 1886 p. 97 3 „
78. „ **funebre** ILLIG. Mag. I, 1802 p. 177 13 „
79. **Anoxyopisthen clavatum** ROELOFS Notes Leyd. Mus. XIII, 169 14 „
80. **Dolichopisthen togoense** FAUST. Deutsche ent. Zeitschr. 1895 p. 254 3 „
81. **Cryptocordylus IV-maculatus** FAUST. Ent. Zeit. Stettin LVI, 1895 p. 222 1 „

[1] J. THOMSSON beschreibt (Arch. Ent. II 1857 p. 135—137) eine Reihe von *Cryptorrhynchus*-Arten die möglicherweise zu *Rhadinomerus* gestellt werden müssen, es ist daher ohne Kenntniss dieser Typen nicht möglich alle *Rhadinomerus* als neu zu erkennen und zu beschreiben.

[2] BERG, Com. Mus. Buenos Ayres 1898 p. 18.

82. **Aphanomastix** (g. n.) **cryptophodus** sp. n. — 1 Ex.
83. ? **Rhinocles modestus** sp. n. — 1 „
84. **Cercidocerus albicollis** Oliv. Ent. V. 83 p. 91 t. 28 f. 414 — 13 „
85. „ „ var. **rubromaculata** Faust. Ent. Zeit. Stettin LIV, 1893, p. 151 — 27 „
86. **Cyrtorhinus squamosus** Boh. Schönh. Gen. Curc. VIII, 2 p. 245 (= *squamiger* Faust. Deutsche Ent. Zeit. 1895 p. 257 — 1 „
87. „ sp. — 1 „
88. **Tennoschoita IV-maculata** Gyllh. Schönh. Gen. Curc. IV p. 910 — 28 „

Sipalides.

89. **Sipalus guineensis** F. Ent. Syst. Suppl. p. 165 — 6 „
90. „ **squalidus** Kolbe Berl. ent. Zeit. XXVII p. 35 — 2 „
91. **Rhina afzeli** Fahrs. Schönh. Gen. Curc. IV, p. 797 — 16 „

Cossonides.

92. **Cossonus camerunus** sp. n. — 50 „

Ischnotrachelus Schönh.

Von der schon von Schönherr auf *granulicollis* errichteten Gattung wurden im Laufe der Zeit eine beträchtliche Anzahl von Arten, meist jedoch einzeln, beschrieben, so dass jegliche Übersicht über die Gattung verloren ging. 1883 errichtete Kolbe die neue Gattung *Astycomerus* auf zwei Arten, *spurius* und *privignus* (Berl. ent. Zeit. 1883 p. 28). 1886 zieht Faust die Berechtigung der Gattung *Astycomerus*, die *Ischnotrachelus* sehr nahe steht, in Zweifel und erwähnt, dass sich *Ischnotrachelus* namentlich durch die an der Basis ungerandeten Decken und die innen nicht gezähnelten Vorderschienen unterscheide, beschreibt aber später Arten unter diesem Gattungsnamen, denen letztere Merkmale zukommen. 1899 kommt Faust (Annales soc. ent Belg. p. 391) nochmals auf *Astocymerus* zu sprechen, betont abermals die ausserordent-

lich nahe Verwandtschaft mit *Ischnotrachelus* und giebt als unterscheidendes Merkmal für ersteren die lang ovalen Augen und die den Augenunterrand tangierende Fühlerfurche an.

Nachdem mir u. a. auch die *Chevrolat*'schen Typen, mit Ausnahme des nicht mehr vorhandenen *I. calochloris*, zur Verfügung standen, bin ich zu dem Schluss gekommen, dass *Astycomerus* von *Ischnotrachelus* höchstens als subgenus abgetrennt werden kann, während für ein von FAUST beschriebenen *mutabilis* (Ann. Soc. Ent. Belg. 1899 p. 391) mit var. *inconstans* consequenter Weise eine neue Gattung oder mindestens Untergattung errichtet werden muss.

Leider zählen die *Ischnotrachelus*-Beschreibungen *Chevrolat's* zu den letzten Arbeiten des damals 85 jährigen Nestors und sind daher meist recht mangelhaft und irreleitend. Abgesehen davon, dass in den Beschreibungen eine Reihe von nichtssagenden, allen Arten zukommenden Merkmalen erwähnt werden, finden sich Angaben, die bei directem Vergleich mit dem Typus als unzutreffend bezeichnet werden müssen, so heisst es z. B. bei *I. aspericollis*: oculis exertis, während die Augen gerade bei dieser Art, im Gegensatz zu den anderer, sehr flach sind; bei *scutellaris*: oculis rotundatis, während sie elliptisch sind etc.

In der folgenden Tabelle habe ich alle bisher bekannten Arten der Gattung zu vereinigen getrachtet, in natura unbekannt und daher nur mit Fragezeichen oder gar nicht untergebracht sind: *cinerarius* THOMS., *dissimulator* THOMS., *ligneus* THOMS., *viridipallens* QUEDF., *major* KOLBE und *calochloris* CHEVR.

Tabelle zur Bestimmung der *Ischnotrachelus*-Arten.

Halsschild am Hinterrande, vor dem Schildchen, mit einem kräftigen Tuberkel. Seitenrand des Halsschildes unterhalb der Augen winkelig vorgezogen und etwas abstehend; diese Bildung kommt dadurch zustande, dass der Aussenrand der Vorderhüften sich in Form einer Leiste fortsetzt die, sich nach aussen biegend, über den Halsschildrand hervorragt. Schenkel unbewehrt, Schienen gekörnelt. Augen flach, oval, oben in eine kurze Spitze ausgezogen, frontalständig, d. h. ihr Hinterrand

bei der Ansicht des Kopfes von vorn sichtbar: **Anasticomerus** subg. n. für Ischnotrachelus mutabilis FAUST.

Halsschild am Hinterrande in der Mitte ohne Tuberkel, Seitenrand des Halsschildes unterhalb der Augen nicht winkelig abstehend. Schenkel bewehrt oder unbewehrt (*Asticomerus*). Augen seitenständig, flach, oder gewölbt hinten (respective oben) nie in eine Spitze ausgezogen **Ischnotrachelus** s. str.

I. Vorderschenkel unterseits mit einem, wenn auch zuweilen kleinen so doch spitzen Zahn oder Dorn bewehrt.

1'. Augen sehr wenig gewölbt, flach.

2'. Alle Geisselglieder vom 3. ab quer, Fühlerschaft stark geschwungen Vorderschienen in den unteren zwei Dritteln ihrer Länge gedörnelt, Oberrand der stark gekrümmten Fühlerfurche den Vorderrand des Auges tangierend, Oberseite schmutzig grün. *viridipennis* FAUST[1].

2. Höchstens die letzten Geisselglieder quer.

3'. Flügeldecken ohne grobe abstehende Borsten.

4'. Flügeldecken einfarbig grau. (? *abnormis* KOLBE[2].)

4. Flügeldecken mit schwarzbrauner Dorsalmakel. *anchoralis* FAUST.[3]

3. Flügeldecken mit abstehenden Borsten oder Borstenschüppchen, Rüssel ohne dorsale Längskiele, Fühlergeissel sehr kurz, Halsschildvorderrand ohne Vibrissen, Vorderschienen nicht gedörnelt.

5'. Flügeldecken gestreckt eiförmig, Rüsselrücken flach, äusserst kurz beborstet, Oberseite schwarz mit grünen Randmakeln *ischnomias* sp. n.

5. Flügeldecken länglich, parallelseitig, Rüssel und Stirn mit dicken steifen Borsten, grau mit braunen Makeln. *setosus*[1] FAUST.

1. Augen mehr oder weniger halbkugelig gewölbt.

6'. Flügeldecken auffallend lang beborstet oder mit abstehenden Borstenschüppchen, Rüssel ohne Dorsalleisten.

1'. Flügeldecken gestreckt elliptisch, Schultern in Form eines kleinen stumpfen Zahnes abgesetzt; Schuppen auf den Decken breit spatelformig.

thomsoni FAUST[1].

1. Flügeldecken länglich, parallelseitig, aufrechte Borstenschüppchen schmäler.

2'. Rüsselrücken in der vorderen Hälfte eingedrückt, 7. Geiselglied fast kugelig, Oberseite höchstens mit grünlichen Streifen und Makeln, Flügeldecken mit Borstenschüppchen. *crux* FAUST[5].

2. Rüsselrücken eben, mit feiner Mittelfurche, 7. Geisselglied kurz konisch, Decken mit groben Borsten.

3'. Oberseite grau, Seitenrand der Decken und Beine schwach goldig beschuppt.

marginipennis THOMS.

3. Oberseite ganz grün beschuppt.

var. *argentatus* FAUST.[5]

6. Flügeldecken nicht auffallend, höchstens fein und kurz, oder anliegend, beborstet, oder ganz unbeborstet.

7'. Flügeldecken mit je 2 Tuberkeln auf dem 2. und 4. Spatium, Augen mässig gewölbt.

Rüssel mit schwach convergierenden Dorsalleisten, Geissel kurz, ihre Glieder vom 3. ab ungefähr quadratisch.

tuberculifer FAUST[5].

7. Flügeldecken höchstens an der Spitze des 4. Spatium mit einem Tuberkel.

8'. Rüsselleisten, wenn überhaupt deutlich, parallel, hinten niemals deutlich convergierend.

9''. Stirn vor den Augen aufgetrieben, hinter den Augen abgeflacht oder leicht der Quere nach eingedrückt, keine gleichmässig gebogene Profillinie mit dem Rüssel bildend, sondern stumpfwinkelig gebogen.

10'. Schüppchen auf dem Halsschild rings um eine Borste zu je einem schwachen Tuberkel gruppiert, Stirn mehr als doppelt so breit wie die Augen lang sind, Halsschildseiten schwach gerundet, Oberseite einfärbig, bräunlich weiss, Unterseite metallisch grün.

uniformis THOMS [6].

? (*calochloris Chevr.?*) [7].

10. Schuppen auf dem Halschild keine Tuberkel bildend, Vorderschienen nicht gedörnelt.

11''. Rüssel ganz ohne Dorsalleisten, 2. Geisselglied kaum so lang wie das erste, die zerstreuten grünlichen Schuppen der schwärzlichen Decken sind zu je zwei Makeln verdichtet, Schenkeldorn sehr scharf.

viridisparsus FAUST [5].

11'. Rüssel vorn mit Dorsalleisten, 2. Geisselglied länger als das erste, Flügeldecken ganz grünlich beschuppt. *viridanus* THOMS [7].

11. Rüssel mit schwach angedeuteten Dorsalleisten, 2. Geisselglied höchstens so lang wie das erste, die grünlichen Decken schwärzlich marmoriert, Halsschild mit dunklem Mittelstreifen.

vicinus FAUST [8].

9'. Stirn und Rüssel im Profiel eine gerade Linie bildend, Augen elliptisch, ihre Längsachse parallel zur Rüssellängsachse, Rüssel gleich breit, ohne Längsleisten, Halsschild eben mit kleinen metallisch grünlichen Schuppen bedeckt, 7. Geisselglied kegelförmig, wenig länger als breit, die Keule lang gestreckt, deutlich 4-gliedrig, ihr 1. Glied so lang wie breit und so lang wie das 2.

scutellaris CHEVR. [7]

9. Stirn mit dem Rüssel eine im Profiel fast gleichmässig gebogene Linie darstellend.

12′. Flügeldecken fein abstehend beborstet.

13′. Rüssel mehr als doppelt so lang wie der Längsdurchmesser eines Auges, Vorderschienen nicht gedörnelt, Oberseite mit grünlichen Schuppen. *vinaceus* FAUST.[3]

hieher gehört auch wohl: *viridi-pallens* QUEDENF.[9]

13. Rüssel höchstens doppelt so lang als der Längsdurchmesser eines Auges, Vorderschienen deutlich gedörnelt, Halsschild fast cylindrisch, länger als breit, Spitze des 4. Spatiums mit Tuberkel, Punktreihen der Decke auf der Scheibe infolge der grossen borstentragenden Punkte verworren. *longicollis* CHEVR.[7]

12. Flügeldecken nicht abstehend beborstet.

Stirn mindesten 3 mal so breit als der Durchmesser des schwach in die Länge gezogenen Auges, zweites Geisselglied wenig Kürzer als das erste, 4. und 5. kugelrund, das 7. kegelförmig, etwas breiter als lang, 3. Spatium in der vorderen Hälfte mit weisslichem Punkt. *humeralis* FAUST.[5]

8. Rüsselleisten hinten deutlich convergierend.

14′. Bräunlich graue Arten zuweilen mit grünlichem Deckenrand.

15′. Stirn mit Längsrunzeln (entschuppt?) Schildchen rundlich, Halschild vorn und hinten gleich stark verengt.

Deckenspatien mit Börstchenreihen. *plicatus* FAUST.

Deckenspatien ohne Börstchen.

elongatus QUEDENFT.[9]

15. Stirn ohne Längsrunzeln, Schüppchen länglich, Halsschild vorn mehr als hinten verengt, Augenhinterrand etwas nach hinten ausgezogen.

solitus FAUST.[5]

14. Weisslich beschuppte od. ganz grüne Arten.

16′. Halsschild mit feiner Mittelfurche.

17′. Augen kreisrund, Beschuppung schmutzig weiss, 5. Streifen nicht eingedrückt. *fastidiosus* THOMS.[6] und *cinerarius* THOMS.[6]

17. Augen kurz elliptisch, 5. Deckenstreifen an der Wurzel eingedrückt.

16. Halschild ohne Spur einer Mittelfurche. *nanus* FAUST.

II. Vorderschenkel unbewehrt, höchstens vor der Spitze stark ausgerandet, so dass eine stumpfwinkelige, aber nie spitze Erweiterung gebildet wird.

1′. Stirn vor den Augen gewölbt, dahinter leicht der Quere nach eingedrückt, so dass das Rüsselprofiel vor den Augen aufgetrieben erscheint, Vorderschienen innen meist nur undeutlich gedörnelt.

2′. Halsschild nur wenig länger als breit, Flügeldecken mit schwarzer x-förmiger Zeichnung

dorsalis CHEVR.[7] (*inermis* KOLBE?).[2]

2. Halsschild deutlich länger als breit, Flügeldecken mit Basalwulst unregelmässig braun gefleckt, 5. Spatium an der Wurzel eingedrückt.

granulicollis BOH.[10] (= *immundus* CHEVR.)[7]

Flügeldecken einfärbig, ohne Basalwulst, 5. Spatium an der Wurzel nicht eingedrückt, Halsschild mit 3 bräunlichen Längsstreifen.

trilineatus CHEVR.[7]

1. Stirn mit dem Rüsselrücken eine Flucht bildend, oder in gleichmässigem Bogen verlaufend.

subgenus *Astycomerus* KOLBE.*

3'. Augen sehr flach, Vorderschienen gedörnelt.

4'. Rüsselleisten parallel, 2. u. 3. Spatium an der Wurzel erhaben, Geissel kurz, perlschnurförmig, Vorderschienen gedörnelt.

aspericollis CHEVR.[7]

4. Rüsselleisten hinten convergierend.

5'. Decken mit erhabenem Basalrand, Oberseite braun fleckig.

variegatus FAUST.[5]

6. Decken ohne erhabenen Basalrand, einfarbig, weisslich. *spurius* KOLBE[2]

auf der Scheibe braun scheckig.

privignus KOLBE.[2]

3. Augen mehr oder weniger halbkugelig gewölbt.

6'. 2. und 4. Spatium an der Wurzel und hinter der Mitte deutlich erhabener als die anderen Zwischenräume, Halsschild in der hinteren Hälfte mit glatten schwarzen Körnern, 7. Geisselglied länger als das 1. Keulenglied. *alternans* sp. n.

(hieher gehört vielleicht auch *ligneus* THOMS.)

6. 2. und 4. Spatium nicht gewölbter als die anderen Zwischenräume.

7'. 1. und 2. Geisselglied lang, jedes mindestens so lang wie der kürzere Augendurchmesser, 7. Geisselglied deutlich länger als das erste der spindelförmigen Keule, Schildchen halbelliptisch, so lang wie breit, Körperlänge 10 mm. *gentilis* FAUST.[3]

7. 1. und 2. Geisselglied kürzer als der kürzere Augendurchmesser, das 7. Geisselglied höchstens so lang wie das 1. Keulenglied, Schildchen punktförmig, meist deutlich länglich.

8'. Fühlerschaft die Augenmitte nicht erreichend, 1. Geisselglied kürzer und dicker als das 2.,

* Berliner Ent. Zeit: XXVII, p. 28.

Vorderschienen deutlich gedörnelt, Rüsselseiten vor dem Auge mit scharfer, den Augenrand tangierender Randleiste.

satelles FAUST.[3]

8. Fühlerschaft die Augenmitte erreichend, oder etwas überragend.

9'. Basalrand der Decken erhaben, diese rötlichbraun mit einzelnen metallisch goldig grünen Schüppchen, Augen nicht umfurcht, Vorderschienen gedörnelt.

concinnus FAUST.[3]

9. Basalrand der Decken nicht erhaben, diese schwarz mit grünen Randmakeln, Augen umfurcht, Vorderschienen nicht gedörnelt. *elegans* sp. n.

Anmerkung. Die in der Tabelle erwähnten *Ischnotrachelus* sind an folgenden Stellen beschrieben:

[1]. Deutsche Ent. Zeitschr. 1898 p. 17—18, Kamerun. — [2]. Berliner Ent. Zeitschr. XXVII, 1883 p. 27—28, Westafrika, Chinchoxo. — [3]. Annales Soc. Ent. Belgique XXXVIII 1894 p. 509—912 Quango, Loanda, Gabun. — [4]. Deutsche Ent. Zeitschr. 1895 p. 226, Togo. — [5]. Deutsche Ent. Zeitschr. XXX, 1886 p. 346—352 Gabun und Chinchoxo. — [6]. Archiv d'Entomologie II 1858 p. 123—126. Gabun. — [7]. Berliner Ent. Zeitschr. XXVIII, 1884 p. 183—185 Gabun, Old Calabar, Guinea. — [8]. Annales Soc. Ent. Belgique XLIII, 1899 p. 392—393 Congo. — [9]. Berliner Ent. Zeitschr. XXXII, 1888 p. 276—277 Angola. — [10]. SCHÖNHERR Genera Curc. VI, I, 1840 p. 289 Senegal.

Ischnotrachelus ischomias sp. n.

Niger, subter elytrisque macula apicali, altera laterali, in dimidia parte anteriore, postice suturam versus curvata, viridimetallico-squamosis; rostro aequelato, haud carinulato, medio sulcato, lateribus ultra oculos acutis; antennis scapo squamoso, oculi marginem posteriorem vix attingente, funiculi articulo secundo primo multo breviore, tertio-sexto fere quadratis, sep-

timo subtransverso, clava elliptico-acuminata, funiculi articulis tres ultimis paulo longiore; oculis planiusculis, subellipticis; prothorace subcylindrico, rude deplanato-granuloso; scutello punctiforme; etytris oblongo-ovatis, convexis, basi elevato-marginatis et hic thorace vix latioribus, humeris obliquis, parum prominulis, spatiis seriato-setulosis; femoribus acute spinosis; tibiis anticis aequaliter curvatis, margine interno subtiliter denticulatis.

Long. 5—5.5, lat. 2.3—2.5 mm.

Die eiförmigen, habituell an die Gattung *Ischnomias* erinnernden, an der Basis nicht gemeinsam ausgerandeten Decken, der ebene, ungeleistete Rüssel, dessen rechtwinckelig abfallenden Seitenkannten sich bis über die Augen hin erstrecken, so wie das kurze zweite Geisselglied lassen die Art ganz isoliert stehend in der Gattung erscheinen und würden wohl ausreichen eine generische Abtrennung zu rechtfertigen, die, weil nur eine Art in 3 teilweise defecten Stücken vorliegt, vorläufig unterblieb. Die Zeichnung der Decken erinnert etwas an die von *Ischnomias opulentus* FAUST und lässt sich kurz wie folgt beschreiben: Decken mit Ausnahme einer schwarzen kreisrunden Makel, in der vorderen Hälfte, die den 5. Punktstreifen tangiert und hinten von einer breiten schwarzen Deckenquerbinde tangiert wird, metallisch grün. Kopf, Thorax (ein dunkler Mittelstreifen ausgeschlossen) mehr rosafarbig beschuppt. Deckenspatien mit einer Reihe von weisslichen Börstchen. Geisselglieder mit einzelnen, relativ langen, wirtelständigen weissen Wimpern.

Ischnotrachelus alternans sp. n.

Niger, fuscescentigriseo-squamosus, elytris interdum nigromaculatis; rostro latitudine sesqui longiore, utrinque carinulato; antennis rufescentibus, funiculo gracile, articulo secundo primo aequilongo, septimo oblongo-conico; oculis modice convexis; prothorace latitudine longitudine aequali, lateribus paulo rotundatis, linea mediana tenui, impressa, granuloso, granulis dorso glabris; scutello subtransverso-rotundato; elytris basi elevato-marginatis, interstitio secundo quartoque elevatioribus, spatiis omnibus seriato-setosis; spatio tertio interdum in primo (rare

etiam in secundo) triente macula albicante, maculis parvis irroratis aut figuram x-formae formantibus; femoribus anticis inermibus, posticis medio fusco-fasciatis; tibiis anticis spinolosis.

Long. 7.5—11, lat. 3.7—4 mm.

Einfärbig grau, oder bräunlich grau beschuppt, die Flügeldecken mit kleinen, zuweilen zu einer x-förmigen Figur vereinigten schwarzen Makeln, auf dem dritten Spatium in der Regel im ersten Drittel, seltener auch im zweiten Drittel mit einer weisslichen Makel. Rüssel 1½ mal so lang wie breit mit feiner über die Augen hinausreichender Mittelfurche und beiderseits mit einer Längsleiste, Augen mässig gewölbt, etwas in die Länge gezogen. Fühlerschaft die Augenmitte erreichend, Geissel schlank, rotbraun, das 2. Geisselglied so lang wie das erste, die folgenden gestreckt elliptisch, das 7. gestreckt kegelförmig, so wie die Keule fein grau pubescent. Halsschild mindestens so breit wie lang, mit sehr feiner Mittellinie, überall gekörnelt, einige der Körner auf der Scheibe kahl, glänzend. Flügeldecken mit Basalwulst und erhabenem zweiten und vierten Zwischenraum, auch die Wurzel des 6. Spatiums an der Schulter etwas wulstartig vortretend, entweder ganz einfärbig grau, oder bräunlich mit schwärzlichen Makeln, das 2. Spatium im 1. Drittel, seltener auch im 2. Drittel mit einer weisslichen Punktmakel. Ein Exemplar zeigt auf der Scheibe jeder Decke eine mit der Spitze der Naht zugekehrte V-förmige dunkle Figur, die den Nahtstreifen freilässt. Schenkel ungezähnt, die hinteren in der Mitte mit dunkler Querbinde.

Ischotrachelus elegans sp. n.

Niger, viridi-aurato-squamosus, elytris dorso maxima parte nigricante; rostro planiusculo, antrorsum paulo attenuato, utrinque carinulato, medio usque in fronte sulcato, fronte haud pulvinato; oculis convexis, breviter ellipticis, circumsulcatis; scapo oculi medium attingente, funiculi articulo secundo primo paulo longiore, articulis reliquis oblongis, septimo clavae articulo primo longiore; prothorace longitudine latitudine aequali, in dimidia parte basali sulcato; elytris oblongis, pone medium subampliatis, basi utrinque subcallosa, punctato-striatis, stria quinta basi profundiore, spatiis brevissime seriatio-setulosis,

regione circumhumerali macula triangulari laterali, altera anteapicali viridi-squamosis, reliquis nigris, parce cupreo-squamosis; femoribus inermibus, tibiis vix crenulatis.

Long. 6,5—, lat. 2—3 mm.

Schwarz, metallisch grün beschuppt. Flügeldecken mit schwärzlicher, beiderseits zweimal winkelig ausgerandeter Dorsalfärbung. Rüssel eben, mit der Stirn im Profiel eine Flucht bildend, in der Mitte vor den Augen kaum merklich concav, beiderseits mit je einer, zur anderen parallelen, vor dem Auge abgekürzten Längsleiste und mit bis über die Augen hinaus reichender Mittelfurche. Augen kurz elliptisch, umfurcht, mit circa 6 weisslichen Supraorbitalbörstchen. Fühlerschaft die Augenmitte etwas überragend, zweites Geisselglied etwas länger als das erste, die übrigen länglich, das 7. länger als das erste Keulenglied. Halsschild so lang wie breit, beiderseits gleichmässig gerundet, an der Basis etwas breiter als vorn, der abgeschnürte Hinterrand beiderseits etwas winkelig vorspringend, in der hinteren Hälfte mit Mittelfurche, oberseits klein höckerig, jeder Höcker mit rosettenartig angeordneten Schuppen bedeckt. Schildchen elliptisch, punktförmig. Flügeldecken gestreckt, parallelseitig, hinter der Mitte leicht erweitert, mit an der Wurzel sehr wenig vertiefter Naht, ohne erhabenen Basalrand, etwas beulenartig an der Basis aufgetriebenen 1. und 2. Spatium und mit sehr kurzen gereihten Börstchen in den Zwischenräumen. Beschuppung der Decken in der vorderen Hälfte an den Seiten grün und nach der Naht hin gerichtete dreieckige Zipfel bildend, ausserdem eine Makel vor der Deckenspitze grün, im übrigen kupferig und mässig dicht beschuppt, so dass eine schwärzliche Rückenfärbung zustande kommt. (Schüppchen bei stärkerer Vergrösserung, etwa 40, gekörnelt.) Schenkel unbewehrt, die hinteren den Hinterrand des vorletzten Bauchsegmentes erreichend. Vorderschienen an der Spitze nach innen gebogen, am Innenrand kaum gekerbt.

Ochtharthrum aurivilliusi sp. n.

O. humerali Faust[1] subsimilis, margaritaceo-squamosus,

[1] Entomolog. Zeit. Stettin 1890, 41, p. 171. Ausser der aus Gabun beschriebenen Art: speciosum, beschrieb Faust noch humerale in der Deut-

squamulis auratis adspersus et nigro-setosus, elytris dorso infuscatis; antennis horride nigro-setosis, scapo valido (ut in genere Platyomico) dilatato, oculi marginem posticum vix attingente, funiculi articulo primo maxima parte albo-squamoso, secundo primo vix longiore ut reliquis nigris, 5., 6., 7. sphaericis, clava albicante; rostro dorso antrorsum paulo angustato, latitudine duplo longiore, carina mediana glabra; prothorace transverso, medio subtiliter sulcato, sat parce rudeque punctato, punctis setuliferis; scutello longitudine latitudine aequali, antice truncato, postice rotundato; elytris oblongis, lateribus parallelis, regione basali depressiuscula, striato-punctatis, spatio quinto basi subimpressa, spatiis setulis erectis nigris, irregulare biseriatis, squamulis subinfuscatis in elytrorum medio fascia transversa obsoleta formantibus; corpore subter pedibusque albicantibus.

Long. 12.5, lat. 4.8 mm.

Die Art ist von allen 3 bisher bekannten durch die, ähnlich wie bei gewissen *Platyomicus*- und *Bryochaeta*-Arten beborsteten Fühler ausgezeichnet, auch die schwarze abstehende Beborstung der Oberseite kommt ihr allein zu. In der Färbung nähert sie sich etwas der *humeralis* FAUST, ohne aber deren vortretenden Schultern, noch die grossen anliegenden gelblichen Schuppen, die neben der kleinen Grundbeschuppung sich auf den Spatien finden, aufzuweisen. Die Fühler sind bis auf das grösstenteils weiss beschuppte erste Keulenglied und die weissliche Keule, schwarz. Die perlgrauen, hier und da goldig-rot schimmernden Schüppchen der Decken bilden auf dem vorderen Teil der Oberseite einen bräunlich grauen Dorsalflecken, der in der Deckenmitte beiderseits zu einem undeutlichen Querband erweitert ist und da ungefähr bis zum 6. Punktstreifen reicht. Das mir vorliegende Unicum hat noch die rechte Abortivmandibel erhalten, sie ist auffallend lang (so lang wie die 6 proximalen Geisselglieder) stiletförmig, gerade, oberseits mit starkem Mittelkiel, unterseits mit zwei flachen Längsfurchen.

---

schen Ent. Zeit. 1896, p. 116 und fossulatum l. c. 1899 p. 321 aus Deutsch Ost-Afrika.

Bryochaeta PASCOE.

Journal Linnean Soc. 1871 p. 160.

Älter als die Gattung *Bryochaeta* ist die von THOMSON (Archiv. ent. II 1858 p. 128) aufgestellte Gattung *Syntaphocerus*, deren Typus *S. hispidulus* THOMS. ist. Sie unterscheidet sich von erst genannter Gattung dadurch, dass die Fühlergruben oberseits zusammenstossen und nur durch eine haarfeine Lamelle getrennt sind. Die von PASCOE an gleicher Stelle errichtete Gattung *Eupiona* ist von *Bryochaeta* und *Sytaphocerus* nur durch die schlanke Fühlergeissel unterschieden. Da es mir möglich war, auch von der Gattung *Synthaphocerus* CHEVROLATS Typen zu untersuchen, dürfte die in der folgenden Tabelle zum Ausdruck gebrachte Synonymie allgemein angenommen werden. So ist *Syntaphocerus cubcruciatus* CHEVR. = *Bryochaeta palliata* PASC., *Synthaphocerus nigritus* CHEVR. = *Bryochaeta viridis* PASC., die Beschreibung CHEVROLATS wurde nach einem ganz abgeriebenen Exemplar abgefasst, das aber doch stellenweise die früher vorhandene grüne Beschuppung erkennen lässt. *Synthaphocerus opthhalmicus* CHEVR. = *Eupiona attalica* PASC. Es haben in allen Fällen die erwähnten CHEVROLAT'schen Artnamen für die PASCOE'schen einzutreten, und nur die Gattungsnamen des letzteren Gültigkeit.

Der Typus von *Syntaphocerus semiviridis* CHEVR. ist leider nicht mehr im Museum von Stockholm vorhanden und daher die Art nicht mit Sicherheit zu deuten, sie muss, vorausgesetzt, dass sie auch zu *Bryochaeta* gehört, der hier als neu beschriebenen *sellata* nahe stehen, wie aus der Deckenzeichnung hervorgeht, die wie folgt beschrieben wird: »elytris . . . dorso postico nigre unicostatis, fascia dorsali nigra ante marginem abbreviata». Stände statt dorso postico : dorso antico, so könnte die Synonymie mit einiger Sicherheit angenommen werden.

Fühlergeissel scheinbar sechsgliedrig, das siebente Glied mit der Keule verschmolzen. **I.**

Fühlergeissel siebengliedrig. **II.**

I a'. Fühler einfärbig, graubraun.

b'. Rüsselrücken durch die nierenförmigen, am oberen Ende genäherten Fühlergruben stark eingeengt, so dass er beiderseits eine kurze tiefe Ausrandung aufweist, Fühlerschaft die Mitte des Halsschildes erreichend. Halsschild beiderseits hinter der Mitte am Seitenrande, mit einem stumpfen Höcker. Oberseite des Kopfes graubraun, mit schwärzlichem nach dem Schildchen zu erweiterten Querband, nahe der Deckenbasis und einem eben so gefärbten, aber breiteren Deckenquerband hinter der Mitte. *acanthoides* OLIV.

b. Rüsselrücken zwischen den mehr gestreckten Fühlergruben nur mässig eingeengt, seine Seitenränder daher nur im flachen Bogen ausgerandet oder ganz geradlinig.

c'. Pterygien nur mässig vorspringend, so dass die Breite eines Pterygiums der Rüsselbreite zwischen der Fühlerinsertion nicht gleichkommt.

d'. Halsschild ohne hell beschuppten Längsstreifen, Flügeldecken grünlich grau, auch in den Punktstreifen beschuppt. *pascoei* FAUST.

d. Halsschild mit heller beschuppten Seitenrandstreifen, Punktstreifen der Decken unbeschuppt.

e. Seitenkanten des Rüsselrückens vor der Fühlerinsertion leicht gebuchtet. Das schwarze dorsale Deckenquerband ist nur durch die schwarze Naht mit der Deckenbasis verbunden, Decken ohne Apicalmakel.

sellata sp. n. (= *semiviridis* CHEVR.??)

c. Pterygien beiderseits weit vorspringend, so dass die Entfernung je einer ihrer Aussenränder von Rüsselseitenrand der Rüsselbreite, zwischen der Fühlerinsertion, gleichkommt, oder jene übertrifft.

f. Seitenkanten des Rüsselrückens bis an das Ende der Fühlergruben hin geradlinig und convergierend.

g'. Das schwarze dorsale, bis zum vorletzten Streifen reichende Deckenquerband vorn durch eine über die Naht und zwei Spatien sich erstrecken-

de streifenartige Erweiterung mit der Dekkenbasis verbunden.

subcruciata Chevr. (= *palliata* Pasc.)

g. Das schwarze dorsale Deckenquerband reicht bis zum letzten Deckenstreifen nach aussen, Dekken ausserdem mit schwarzer Apicalmakel, sonst wie bei voriger Art gezeichnet.

apicalis sp n.

a. Zweites Geisselglied an der Spitze, das dritte, vierte, fünfte und sechste ganz weiss, Decken mit grünem Querband und grünen Längsstreifen.

sjöstedti sp. n.

II a'. Augen mehr oder weniger gewölbt, am Hinterrande nicht scharf abgesetzt, Spatien unter sich gleichmässig gewölbt.

b'. Spatien breiter als die kahlen Punktstreifen.

c'. Rüsselrücken unterhalb der Fühlerinsertion kaum verbreitert, die Ränder daselbst nach vorn leicht divergierend, 3. Geisselglied etwas länger als breit, die hell bräunlich grauen Decken an der Wurzel und vor der Mitte mit schmalen, unterbrochenen, grünlichen Querbinden, im Spitzendrittel mit einigen ebenso gefärbten Längsstreifen. Suturalstreifen durchaus gleich breit.

(*sufflata* Pasc.? =) *sulcipennis* Thoms.

c. Rüsselrücken unterhalb der Fühlerinsertion verbreitert, der verbreiterte Teil mit parallelen Seitenrändern, 3. Geisselglied etwas breiter als lang, Saturalstreifen im zweiten Drittel etwas verbreitert

(*viridis* Pasc. =) *nigrita* Chevr.

b. Spatien schmäler als die kahlen Punktstreifen, 3. Geisselglied quer, Halsschild mit feiner hell beschuppter Mittellinie und breiter Seitenrandlinie, ausserdem eine feine Längslinie unterhalb des Seitenrandes und die Unterseite der Vorderbrust hell beschuppt.

lineata Faust.

a. Augen am Hinterrande scharf abgesetzt, eine rechtwinkelige Ecke bildend. Decken an der Basis schmal mit grünlichen Schüppchen gesäumt, vor der Mitte mit einer unregelmässigen Querreihe von grün beschuppten Punk-

ten und einige Spatien im Spitzendrittel mehr oder weniger grünlich längsgestreift.

interrupta FAUST.

Bryochaeta sellata sp. n.

B. subcruciatæ PASC. similis, cinerea, subroseo-lavata, elytris viridis, subaurato-squamulosis, sutura in dimidia parte basali fasciaque lata, marginem lateralem haud attingente, nigris, setis supra-orbitalibus quatuor; antennis funiculo clavaque nigricantibus; prothorace fuscescenti, subter vittisque utrinque dorsalibus margaritaceis; elytris punctato-striatis, striis dorsalibus antice posticeque angustioribus, in fascia obscura fere spatiis aequilatis; corpore subter pallide aurato-pedibus roseo-squamosis, femoribus in medio infuscates.

Long. 7—10.5, lat. 2.8—4.2 mm.

Rüsselrücken vor der Fühlerinsertion mässig verbreitert, ohne Mittelfurche. Stirn eingedrückt, vorn in der Mitte mit tiefen strichartigem Eindruck. Fühler einfärbig braun, Keule schwärzlich grau. Der braune Thorax sehr wenig breiter als lang, mit hellen Längsstreifen und zerstreuten gröberen Punkten. Flügeldecken grünlich oder gelblichgrün beschuppt, mit groben glatten schwarzen Punktstreifen, diese auf der schwarzen Querbinde so breit, vorn schmäler als die Spatien, die vordere Hälfte der Naht und eine mit ihr zusammenhängende Querbinde, die aussen bis zum 9. Streifen reicht, schwarz tomentiert. Unterseite, so wie die Vorderbrust, hell grünlich die Beine mehr rosenfarbig schillernd, Hinterschenkel an der Aussenseite mit bräunlichem Nebelfleck.

Bryochaeta apicalis sp. n.

B. subcruciatae CHEVR. simillima, sed thorace utrinque et in medio pallide vittato, funiculi articulo secundo primo longiore; elytris fascia transversa nigra, striam decimam attingente, macula apicali subtriangulari nigra.

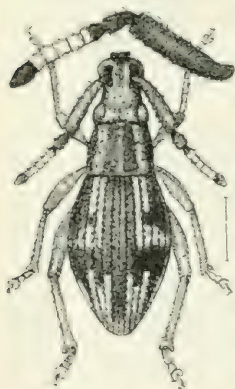
Long. 6.5—7.

Der Briochaeta subcruciata CHEVR. sehr ähnlich, aber das Halsschild kaum abgeflacht, der discoidale Querwulst an den

Seiten nicht höckerartig vortretend, in der Mitte mit feinem, beiderseits mit breiterem hellen Längsstreifen (bei *subcriciata* einfärbig). Zweites Geisselglied länger als das erste, fast doppelt so lang wie an der Spitze breit, 5. und 6. Geisselglied zusammengenommen etwas kürzer als das 7. und die Keule. Flügeldecken hellgrün beschuppt auf der Naht und den ersten zwei Spatien schwarz und mit einer breiten, den 10. Streifen erreichenden schwarzen Querbinde, die mit dem dunklen Suturalstreifen rechtwinkelig zusammenstösst, ausserdem jede Decke an der Spitze mit einer ungefähr dreieckigen Apicalmakel. Des Deckenquerband ist so breit wie der grüne Basalteil der Decken lang ist, letzterer ist quer und trapezförmig.

Briochæta sjöstedti sp. n.

Cinerea-squamosa, partim rosaceo-lavata, elytris viridisignatis; rostro dorso longitudinaliter impresso, antennis fusco-cinereis, funiculo articulo secundo apice quatuorque sequentibus totis albo-margaritaceis; oculis modice convexis, setis supraorbitalibus tribus; prothorace transverso, in dimidia parte apicali transverse, in parte basali utrinque foveolatim subimpresso, vittis dorsalibus quinque pallide rosaceis, mediana tenuissima; elytris punctato-striatis, spatiis dorsalibus subconvexis, remote seriato-setulosis, striis glabris circiter quatruplo latioribus, spatio octavo toto, secundo tertioque basi, medio apiceque, tertio solum in medio, quinto et septimo solum in apice viridi-squamosis; corpore subter pallide, interdum fere aurato-squamoso.



Briochaeta sjöstedti n. sp.

Long. 7—8 mm.

Eine durch die grösstenteils weisse Fühlergeissel sehr ausgezeichnete Art, bei welcher das 7. Geisselglied von der schwarzen Keule nicht abgesetzt ist. Grundfärbung wie bei den meisten Arten der Gattung aschgrau, zuweilen etwas mehr ins Bräunliche ziehend, mit schwach rosafarbigem Anflug. Flügeldecken an der Wurzel und Spitze mit grünlichen Längs-

streifen und eben solcher kurzen Querbinde vor der Mitte. Rüssel der Länge nach breit und flach eingedrückt, durch eine stumpfwinkelig gebrochene Furche von der Stirn getrennt, diese mit tief eingedrückter Mittellinie.

Augen (wie bei *lineata* FAUST) gleichmässig und nicht sehr stark gewölbt. Halsschild quer, an den Seiten uneben und entfernt grob punktiert, oberseits in der vorderen Hälfte etwas niedergedrückt und beiderseits in der Basalhälfte mit undeutlichem Eindruck, ausserdem mit 5 hellen rosenfarbigen Längslinien, von welchen die äusseren mit dem Seitenrande zusammenfallen und die mittelste sehr schmal ist. Flügeldecken eiförmig gewölbt, mit 10 unbeschuppten nach aussen zu feiner werdenden Punktstreifen, deren Punkte auf der Deckenscheibe quadratisch und etwas grösser als die zwischen ihnen liegenden Zwischenräume sind und am Grunde ein Schüppchen tragen, Spatien leicht gewölbt, mit einer Reihe von entfernt stehenden bräunlichen Börstchen 5. Spatium im Basalteil viel mehr verschmälert als die anliegenden Spatien. Die charakteristische Deckenzeichnung besteht aus je einem die ganze Spatienbreit einnehmenden, blass grünen Längsstreifen an der Wurzel des 2. und 3. Spatiums, von welchem der äussere kürzer ist als der innere, der $\frac{1}{3}$ der Deckenlänge einnimmt, aus einer von 3 Längsmakeln auf dem 2. 3. und 4. Spatium gebildeten Querbinde, kurz vor der Deckenmitte, ferner aus den in den Spitzenteilen grünlich beschuppten 2. 3. 5. und 7. Spatien und endlich aus dem der ganzen Länge nach grünen 8. Spatium. Bei Spatium 2. und 7. reicht die grüne Spitzenfärbung weiter nach vorn wie bei 3. und 5. Der Randstreifen ist meist hell, wie die Unterseite beschuppt. Als Abänderung kommen auch kleine nach aussen zu kleiner werdende Punkte auf der Mitte des 5. 6. und 7. Spatiums vor, so dass die dorsale Querbinde nach aussen zwar verschmälert aber bis zum 8. Spatium verlängert erscheint. Unterseite hell perlmutterartig, zuweilen selbst goldig beschuppt, Seiten unterhalb des Seitenrandes mit bräunlichen Längsstreifen. Hinterschenkel kurz vor und nach der Verdickung aussen mit braunem Nebelflecken. Letztes Bauchsegment des Männchens am Basalrand in der Mitte mit tief eingedrücktem Längsstrichelchen.

Alcides interruptus bilineellus subspec. n.

Differt a specie typica: spatio secundo quintoque totis, septimo in medio albo-tomentosis, pedibus nigris.

Boheman beschreibt in Schönherrs Gen. Curc. III p. 623 den *Alcides interruptus* mit vorn und hinten abgekürztem weissen Streifen auf dem fünften Spatium und mit einer Punktmakel über den Schultern. Die var. B. unterscheidet sich von ihr dadurch, dass die Decken hinter der Mitte zwei weisse Quermakeln und an der Spitze des zweiten Spatium einen weissen Punkt aufweisen. Mir sind ausser solchen Stücken solche (aus Senegal) bekannt, bei welchen die Decken hinter der Mitte eine unregelmässig gezackte Querbinde aufweisen, andere, (von Sierra Leone) bei welchen das ganze 5. Spatium und die hintere Hälfte des 2. weiss tomentiert sind. Bei der als *bilineellus* bezeichneten, durch etwas grössere Körpergestalt ausgezeichneten Subspecies ist das zweite und 5. Spatium der ganzen Länge nach, das 7. in der Mitte weiss tomentiert. Diese Form scheint in Kamerun ziemlich constant zu sein, nur einzelne Stücke zeigen die weissen Tomentstreifen auf dem 2. Spatium vor und hinter der Mitte unterbrochen, oder neben den gewöhnlichen auch noch in der vorderen Hälfte auf dem 4. Spatium eine weisse Linie.

Mechistocerus und Rhadinomerus.[1]

Auf den von Pascoe beschriebenen *Mechistocerus mastersi* errichtete Faust 1892 (Ent. Zeit. Stettin LIII, p. 213) die neue Gattung *Rhadinomerus*, die sich namentlich durch die linearen, nicht keulenförmigen Schenkel, ausserdem aber auch durch die mit einander nicht verwachsenen ersten zwei Bauchsegmente und den breiteren Intercoxalfortsatz des Abdomens unterscheiden soll.

Über das erste Merkmal dürfte man wohl nicht leicht in Zweifel kommen, was jedoch die beiden anderen betrifft, so sind sie keineswegs so in die Augen springend, um die Gattungen leicht und sicher trennen zu können. Bei Mechistoce-

[1] Man vergleiche auch die Gattug *Camptorhamphus* Faust. (Deutsche Ent. Zeit. 1898 p. 32) aus Kamerun.

rus sind in der Regel die zwei vordersten Segmente in der Mitte etwas abgeflacht, die sie trennende Naht sehr fein, bei *Rhadinomerus mastersi* sind diese Segmente gleichmässig gewölbt, die Segmentränder deutlicher, sie sind aber bei *Mechistocerus hildebrandti* QUEDENF. (Berl. Ent. Zeit. XXXII, 1888 p. 299) der keulenförmige Schenkel hat, ebenso deutlich, was dartut, dass auf dieses Merkmal kein besonderes Gewicht zu legen ist. Was die Breite des Intercoxalfortsatzes betrifft, so sind die Verschiedenheiten beider Gattungen in diesem Punkte so gering, dass er sich selbst, wenn man Bezug auf den Querdurchmesser der Hinterhüften nimmt, nicht praecisieren lässt.

FAUST beschrieb u. a. als *Rhadinomerus* auch eine Art, *vigilans* aus Sumatra (Ent. Zeit. Stettin LIII, 1892 p. 215) die sich durch die Kürze des zweiten Bauchsegmentes, das nur so lang als das dritte ist, von allen *Mechistocerus* und *Rhadinomerus*-Arten auszeichnet, leider wurde vom Autor dieses Merkmal übersehen, das mir im Verein mit den linearen Schenkeln zu einer generischen Abtrennung viel mehr Berechtigung zu geben scheint.

Aus dem Gesagten geht hervor, dass eine Revision der Sophrorrhiniden Gattungen wohl sehr erwünscht wäre, sie würde aber an dieser Stelle zu sehr über den Rahmen der Arbeit herausgehen und so begnüge ich mich vorläufig damit von afrikanischen Arten auch die mit nicht keulenartigen Schenkeln als Mechistocerus-Arten anzuführen und *Rhadinomerus* in der Begrenzung wie sie FAUST gegeben hat, nur als eine Untergattung von *Mechistocerus* aufzufassen. Wer die Arten: *M. quedenfeldti* FAUST, *hildebrandti* QUEDENF. und *Rh. mastersi* mit einander vergleicht, wird zu dem Schluss kommen, dass die bisherige generische Trennung keine glückliche sei, sie schien ursprünglich mit der geographischen Verbreitung der Arten im Einklang zu stehen, nun man aber neben dem australischen *Mastersi* auch afrikanischen Arten mit linearen Schenkeln und nicht verschmolzenem 1. und 2. Segment kennt, ist *Rhadinomerus* als Gattung unhaltbar geworden und ich führe sie daher in folgender Tabelle, die alle beschriebenen Arten des afrikanischen Festlandes zu vereinen sucht, als Subgenus auf.

I. Schenkel keulenförmig: *Mechistocerus* s. str.

a'. Halsschild mit bis zur Basis reichender feiner Mittelleiste.

b'. Schildchen in der Mitte tief eingedrückt, zweiteilig.

c'. Deckenspatien ohne gereihte, glänzend schwarze Körner, Fühler in der Rüsselmitte inseriert.

d'. Punktstreifen stellenweise makelartig weislich beschuppt, Naht im Spitzendrittel mit grösseren, schwärzlichen, gereihten Schuppen.

quedenfeldti Faust. (Ent. Nachr. 1885, XI p. 94).

d. Punktstreifen ohne weissliche Punktmakeln, Decken nur wolkig heller und dunkler braun beschuppt, Naht ohne einer Reihe grösserer Schuppen.

planidorsis Thoms. (Archiv Ent. II, p. 135).

c. Deckenspatien mit gereihten, glänzend schwarzen Körnern, Fühler vor der Rüsselmitte inseriert.

fauveli Faust. (Ent. Zeit. Stettin 1895, p. 308).

b. Schildchen ungeteilt, Decken lang gestreckt, parallelseitig, Fühler kurz hinter der Mitte des Rüssel inseriert. *ludificator* Faust (D. E. Z. 1885, p. 239).

a. Halsschild ohne Mittelleiste, meist dicht beschuppt.

e'. Schildchen unbeschuppt.

f'. Rüssel mit feiner Mittelleiste.

g'. Decke in der Mitte mit einer scharf begrengrenzten, den Seitenrand erreichenden dunklen Querbinde.

transverso-fasciatus Faust. (D. E. Z. 1895, 241).

g. Decken höchstens mit wolkenartigen Discoidalflecken, der den Seitenrand nicht erreicht.

h'. Halsschild auf der Scheibe jederseits mit weissem Punkt, Decken ohne grössere Discoidalmakel.

serenus Faust. (D. E. X. 1895, p. 240).

h. Halsschild ohne solche weisse Punkte, Decken mit dunkler Discoidalmakel.

i′. Abdomen einfarbig hell beschuppt. *socius* FAUST. (D. E. Z. 1895, p. 238).

i. Abdomen am Hinterrande des 2. 3. und 4. Segmentes, das letzte fast ganz dunkel beschuppt.[1]

k′. Halsschild mit weisser pfeilartiger Mittellinie. *apicalis* FAUST. D. E. Z. 1898, p. 29).

k. Halsschild ohne helle Mittellinie. *maculipes* FAUST. (Ent. Z. Stettin 1895, p. 306).

f. Rüssel ohne Mittelleiste, Decken mit heller Apicalbinde. *adumbratus* FAUST. (D. E. Z. 1895, p. 241).

e. Schildchen dicht beschuppt, Rüssel ohne Mittelleiste. *ruralis* FAUST. (Ent. Z. Stettin 1895, p. 307

II. Schenkel ziemlich gleichbreit, linear, nicht keulenförmig: subgen. *Rhadinomerus*.

l′. Stirn zwischen den Augen ohne, oder nur mit undeutlichem Grübchen, Spatien gleichmässig gewölbt.

m′. Halsschild ohne Mittelleiste, Fühler gelbrot, 2. Geisselglied nicht länger als das erste, Schildchen etwas länglich und punktiert. *cicur* FAUST. (D. E. Z. 1898, p. 30).

m. Halsschild wenigstens in der vorderen Hälfte mit feiner Mittelleiste, Schildchen kreisrund, glänzend.

n′. Vorderschenkel nicht länger als die Mittelschenkel, Punkte in den Decken-

[1] Hicher gehört wohl auch *fasciatus* QUEDENF. (Berl. ent. Zeit. 1888, p. 298.)

streifen länglich viereckig. Kleine (unter 5 mm. lange) Art.

miser FAUST.

n. Vorderschenkel im beiden Geschlechtern länger als die Mittelschenkel, Punkte in den Streifen quadratisch, über 5 mm lange Art. *vulgaris* sp. n,

l. Stirn zwischen den Augen mit grossem Grübchen 2. und 4. Spatium erhabener als die anderen, dicht etwas abstehend beschuppt, Halsschild ebenfalls dicht beschuppt, am Vorderrande beiderseits mit dunkler beborstetem Höcker.

ocello-punctatus THOMS. (Archiv. Ent. II, p. 136).

Mechistocerus vulgaris sp. n.

Luteo-ac fuscescente variegato-squamosus; rostro in triente basali crebre punctato ac carinula mediana laevi, reliquo subtile remoteque punctulato: fronte punctata et squamosa in medio foveolata, vertice glabro, rude reticulato-punctato, antennis rostri basi propiore insertis, scapo funiculi tribus articulis basalibus æquilongo, clava cylindrica, articulis tribus praecedentibus æquilonga; prothorace latitudine paulo longiore, lateribus in dimidio basali subparallelis dein convergentibus, rude crebreque punctato, punctis dorsalibus in fundo spuamula lineari, lateralibus squamulis latioribus, in dimidia parte apicali carinula mediana; scutello circulari, glabro; elytris lutescente-griseo squamosis, fusco-variegatis, spatio secundo basi albicante, striato-punctatis, punctis subquadratis, spatiis latioribus, singulis in fundo squamula; femina statura majore, rostro longiore, femoribus anticis subdentatis; corpore subter sat remote luteo-squmoso, segmento secundo terioque, singulo seria unica transversa e squamulis minutis formata; femoribus haud clavatis, posticis elytrorum apicem attingentibus.

Long. 6,5—11, lat. 3—5 mm.

Eine sowohl inbezug auf die Grösse sehr veränderliche, als auch was die Geschlechter betrifft, sehr abweichende im übrigen aber, besonders was das Schuppenkleid betrifft, den bereits bekannten Arten sehr ähnliche Art. Die grösseren

Weibchen sind durch längeren Rüssel (der Pectoralcanal überragt die Mitte der Mittelhüften) und durch den kleineren Zahn an den Vorderschenkeln ausgezeichnet. Dieser Zahn ist bei dem Männchen relativ gross und stellt einen schräg nach vorn gerichteten Dorn dar, das letzte Bauchsegment ist überdies bei diesem Geschlecht beiderseits dichter, etwas büschelartig beborstet. Die Färbung ist, mit Ausnahme des infolge der spärlichen Beschuppung schwärzlich erscheinenden Halsschildes, schmutzig gelblich weiss mit bräunlichen Nebelflecken, die Wurzel des zweiten Spatiums meist etwas heller weisslich. Der in der vorderen Hälfte eine feine Mittelleiste aufweisende Thorax lässt zuweilen jederseits ein undeutliches Längsband erkennen. Als besonders charakteristisch für die Art wäre noch zu erwähnen, dass die Fühler hinter der Rüsselmitte eingefügt sind, der Schaft so lang wie die 3 basalen, die cylindrische Keule so lang wie die 3 distalen Geisselglieder ist.

Pseudostroborrhinus g. n.

Genere Stromborrhino affinis, sed elytris depressiusculis, supra coxas posticas sinuatis, humeris haud productis. Antennae pone rostri medium insertae, funiculo clavam versus crassiore, articulo septimo pubescenti, praecedenti multo majore. Rima pectoralis coxarum intermediarum dimidium paulo superans. Femora antica inermes, postica segmentum analem attingentes, dorso basin versus vix carinato.

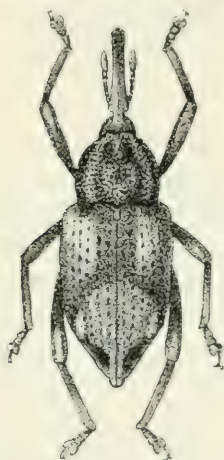
Die Gattung steht *Stromborrhinus* FAUST (Ent. Zeit. Stettin 1895, p. 309) am nächsten und zeigt wie diese am Ende des 4. Spatiums einen und am Vorderrand des Thorax in der Mitte zwei Höcker, die Nahtspitze aber nur in einem Geschlecht in eine Spitze ausgezogen. Abweichend von *Stromborrhinus* sind die abgeflachten, über den Hinterhüften ausgerandeten Flügeldecken und die nach der Keule zu allmählig verdickten Geisselglieder, von denen das siebente bedeutend grösser als das sechste und pubescent ist.

Von *Mechistocerus* unterscheidet sich *Pseudostromborrhinus* ausser durch die Form die Flügeldecken durch den die Mittelhüften hinten nicht überragenden Pectoralcanal, die

unbewehrten, nicht keulenartigen Vorderschenkel, die fast walzenförmige Fühlerkeule, deren Länge der halben Geissellänge gleichkommt. Von *Aedomonus* FAUST endlich unterscheidet sich die neue Gattung durch die leicht gebogenen, schwach keulenartig verdickten, am vorderen Paar aber ungezähnten Schenkel, die an der Basis oberseits keinen scharfen glatten Rand aufweissen, durch die relativ kürzeren und breiteren flach gedrückten Decken und die kürzere Hinterbrust, die zwischen den Mittel- und Hinterhüften kaum so lang wie der Längsdurchmesser der Vorderhüften ist.

Pseudostromborrhinus dorsalis sp. n.

Niger, prothorace parce, elytris, plaga dorsali albida excepta, maxima parte dense ochraceo-squamosis, rostro parte basali quinque-carinulato, reliquis subtiliter punctato; prothorace transverso, maxima cum latitudine ante medium, basin versus paulo angustato, basi utrinque sinuato, apice nigro-subbicristato, sat fortiter punctato; scutello oblongo, minuto, tomentoso; elytris minute seriato-punctatis, punctis squamiferis, vitta suturali, postice usque ad striam quintam dilatata, grisea, apice lunula fusca teterminata, elytris reliquis ochraceis, infra humeros et margine supra coxas posticas maculatim nigro-denudatis; corpore subter toto, femoribus posticis in dimidia basali, nigris.



Pseudostromborrhinus dorsalis n. sp.

Long. 9—9.5, lat. 4.4 mm.

Schwarz, Thorax sparsam, sonst dicht bräunlich ockergelb beschuppt, die Naht und das erste Spatium mit weisslichen Schuppen, der so zustande kommende Dorsalstreifen verbreitert sich hinter der Deckenmitte bis auf die stark vortretenden Endbeulen des 4. Spatiums um sich dann plötzlich zu verjüngen. An der Grenze der bräunlich gelben und weisslichen Beschuppung findet sich meist eine Zone dunkler brauner oder rosfarbiger Schuppen, die am Hinterrande der weiss-

lichen Dorsalmakel zu einer schwärzlichen Mondmakel verdichtet sind. Decken in den beiden Geschlechtern abweichend gebildet, beim ♂ in eine gemeinsame Spitze ausgezogen, beim ♀ stumpf, das 8. Spatium in der Mitte an den Seiten wulstartig vortretend. Punktstreifen fein, jeder Punkt mit einem Schüppchen, die Spatien mindestens 6 mal so breit wie die Streifen. Deckenbasis am der Wurzel des 3., 4. u. 5. Punktstreifens etwas schwärzlich, Vorderecken der Decken unterhalb der Schultern und im Randstreifen, über den Hinterhüften, schwarz, letzterer abgerieben. Halsschild auf den Seiten dicht netzartig, auf der Scheibe mässig dicht punktiert, die Punkte kleiner als ihre Zwischenräume und je mit einem Schüppchen. Vorderrand des Halsschildes in der Mitte mit zwei schwärzlich beschuppten Höckern. Unterseite schwarz, Seiten der Hinterbrust auffallend grob punktiert, auch die Episternen der Hinterbrust nur mit einer Längsreihe grober Punkte. Abdomen ziemlich entfernt punktiert, die Punkte mit Schüppchenborsten, 2. Segment mit breitem unpunktierten Hinterrand, 3. u. 4 Segment mit je einer dem Vorderrande etwas genäherten Querreihe von Punkten. Basalhälfte der Hinterschenkel schwärzlich.

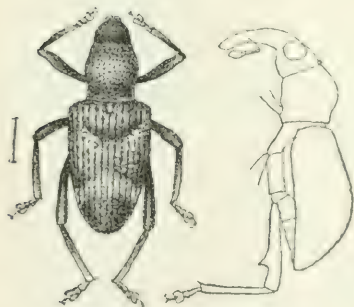
Dichelotrox g. n. Zygopidarum.

Oculi magni, rotundati, circum sulcati, valde approximati. Rostrum validiusculum, arcuatum, sectione transversa basali subquadrata, apice depressiusculum; scrobe lineari, ante medium incipiente, subtus flexa. Antennae fractae, scapo rostri basim haud attingente, funiculo 7-articulato, articulis ab tertio subtransversis, clava breviter ovata. Thorax globosus sine lobis ocularibus, basi truncatus. Coxae anticae contiguae. Scutellum distinctum. Elytra thorace latiora, latitudine plus duplo longiora, deciens striata. Femora clavata, subtus dentata, postica abdomine superantia. Abdomen planiusculum, segmentis quinque, primo secundo tertioque unitis paulo longiore. Tarsi gracili, articulo tertio lobato, subter spogioso, unguiculis fissis.

Die neue Gattung gehört zu den seltenen Ausnahmen der *Phanérognathes apostasimérides* (Lacordaire Genera des Coléopt. VII), bei denen die Vorderhüften ganz zusammenstossen.

Die gegliederte Keule, die zweilappigen Tarsen und die nicht aufsteigenden Epimeren, der nicht cylindrische Rüssel und die genäherten Augen verweisen sie nach LACORDAIRES Gruppierung unter die Zygopiden und zwar wegen der schmalen Hinterbrustepisternen, die die Hinterhüften mit dem Deckenrand in Berührung kommen lassen, so wie wegen der siebengliedrigen Geissel in die Nähe der unter den Zygopiden sehr isoliert stehenden Arachnopiden, die auf Neu Guinea und den nahe liegenden Inseln beschränkt sind, mit denen sie aber in Wirklichkeit so wenig Ähnlichkeit hat, dass man für sie eine eigene Gruppe der Zygopiden wird in Anspruch nehmen müssen. Ausser den schon erwähnten Merkmalen müssen besonders das Fehlen jeglicher Spur eines Pectoralcanales und der Augenlappen, das nicht aufsteigende Abdomen, die Entfernung der Hinterhüften, die deren Querdurchmesser gleichkommt, die nicht aufsteigenden Epimeren und die gespaltenen Klauen betont werden. Die einzige, in drei Stücken mir vorliegende Art ist:

Dichelotrox bimbianus sp. n.



Dichelotrox bimbianus sp. n.

Niger, elytris nitidis, partim albo-setosis ac nigro-penicillatis; rostrothorace aequilongo, dimidia basali crebre punctato ac albido-setoso; oculis in fronte vix latitudine tibiale distantibus; antennis subfuscis, funiculi articulo primo secundoque breviter obconicis, longitudine fere aequali, tertio latitudine longitudine aequali, reliquis plus minusve transversis; prothorace latitudine longiore, globoso, basi angustato, crebre punctato, parce albo-setoso-squamoso; scutello triangulari, albido; elytris latitudine humerali sesqui longioribus, humeris obtusatis, profunde punctato-striatis, spatiis planis, dorso ante medium transverse subimpressis, spatio secundo in medio penicillio nigro, ante penicillium et in elytrorum lateribus macula albo-squamosa

ante apicem fascia transversa subtile albo-setosa; epimeris mesothoracis margine posteriore densissime, metasterni lateribus, segmento abdominali primo in medio, in parcius albo-squamosis; pedipus crebre punctatis, albo-setosis.

Long. 5.5, lat. 2 mm.

Schwarz glänzend, Kopf und Halsschild dicht punktiert, daher matt. Die Punkte auf dem Kopf etwas kleiner als die Zwischenräume, auf dem Thorax grösser und hier die Zwischenräume undeutlich concentrische Runzeln bildend, die mit gelblichen Borstenschuppen sparsam bekleidet sind. Halsschild kugelartig gewölbt, hinten kurz halsartig verlängert, länger als breit, die grösste Breite vor der Mitte. Flügeldecken breiter als das Halsschild, 1½ mal so lang wie an den stumpfwinkeligen Schultern breit, in den ersten Zweidritteln ihrer Länge ziemlich paralellseitig dann allmälig verjüngt, ihre grösste Wölbung im zweiten Drittel, vor der Mitte oberseits leicht quer eingedrückt, mit zehn tiefen Punktstreifen, die Spatien circa doppelt so breit wie diese und eben. Zweites Spatium vor der Mitte mit einem Büschel schwarzer, schräg nach hinten und oben gerichteten Haaren, vor diesen, so wie an den Deckenseiten, eine Makel aus weissen Schuppen. Vor dem steil abfallenden Spitzenteil der Decken ein Querband von weissen sparsam gestellten Schuppenborsten. Unterseite vorherrschend glänzend schwarz, nur stellenweise mit an Grösse sehr verschiedenen, weissen Schüppchen bedeckt; die grössten finden sich an den Seiten der Hinterbrust, am dichtesten stehen sie am Hinterrand der sonst glänzend glatten Mittelbrustepimeren, am längsten sind sie auf dem ersten Bauchsegment. Hinterbrust in der hinteren Hälfte mit tief eingedrückter Mittelfurche. Die vier letzten Bauchsegmente kahl, je mit einer Querreihe grober Punkte, das letzte Segment gleichmässig punktiert. Mesosternum eben, die zwischen die schmal getrennten Mittelhüften hineinragende dreieckige Verlängerung bis zu deren Mitte reichend. Entfernung der Mittel- von den Hinterhüften etwas grösser als der Durchmesser der ersteren. Intercoxallappen der Hinterhüften breit, zungenartig, jedoch schmäler als der Querdurchmesser der Hinterhüften beträgt.

Metialma neptis sp. n.

Niger, parce albo-variegata, rostro apice, tarsis antennisque rufescentibus, Metialmae versicolori FAUST simillima, sed differt: statura angustiore, elytrorum striis profundioribus, thorace macula antescutellari vittiforme (haud oblongo-rhomboidali) ochracea; elytris nigris albisque variegatis (squamulis ferrugineis desunt), femoribus posticis, late nigro-fasciatis, basi apiceque albidis, pygidio carinato, nigro.

Long. 3.5, lat. 2.8 mm.

Diese Art gleicht der *versicolor* FAUST aus Indien zum Verwechseln, so dass man sich darauf beschränken kann eine Differentialdiagnose zu geben. Sie unterscheidet sich sowohl von dieser Art, als auch von *balsaminae* ausser durch die etwas getrecktere Körperform vor allem dadurch, dass sie auf den Decken nur weisse und schwarze Haarschuppen aufweist, während jene ausser diesen noch rostfarbige besitzt. Die Antescutellarmakel stellt einen gelblich weissen, gleich breiten Streifen dar, der fast bis zur Mitte des Halsschildes reicht. Der weisse Fleck an der Nahtspitze ist doppelt so lang wie breit und von der davorliegenden schwarzen Makel scharf abgegrentz, bei *versicolor* ist dieser kürzer und geht durch rostfarbige Schüppchen in die schwarze Makel über. Unterseite weisslich, Hinterschenkel mit breiter schwarzer Querbinde. Episernen der Hinterbrust vorn nicht wie bei *versicolor* ganz schwarz, sondern mit einer schwarzen Makel.

Aphanomastix g. n. **Sphenophoridarum.**

Rostrum robustum, cylindricum, arcuatum. Oculi subter convexi, supra distantes. Antennae rostri in basi insertae, scapo funiculo plus clava longiore, funiculo crasso, 6-articulato, articulo primo crasso, subelliptico, reliquis adpressis, tertio-sexto fortiter transversis, clava compressa, fere quadrata, area tomenosa apicali elliptica. Thorax ablongus, apice constrictus. Scutellum sat magnum, ellipticum. Elytra thorace paulo latiora, cylindrica, striata, striis remote punctatis, basi utrinque lobatim obtuse-angulare producta, thoracis basi incumbentia. Pygidium detectum, fortiter carinatum. Coxae anticae anguste separatae, intermediae posticaeque earum diametro di-

stantes. Epimera mesothoracis haud adscendentia, summo truncato, episterna metathoracis angusta, aequilata. Abdomen segmento secundo primo paulo breviore, duobus sequentibus unitis aequilongo. Femora linearia, postica abdominis apicem vix attingente, ante apicem dente minuto armata. Tibiae apice uncatae, tarsi brevi, articulo secundo subtransverso, ultimo solum dimidia parte longitudinis tertium superante.

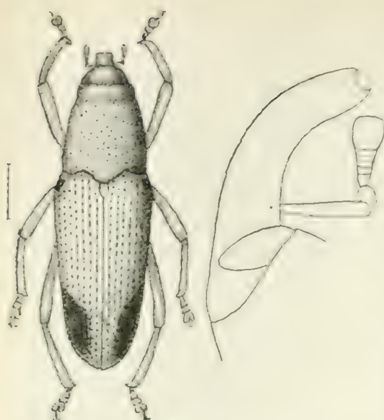
Diese neue Gattung nimmt unter den Sphenophoriden eine eben so isolierte Stellung ein wie *Nassophasis*[1] = *Hilipomorphus*[2] unter den Sphenocoryniden, hat aber mit ihr die unter den Calandriden sich nicht wieder findende Form der Decken, die an der Basis stumpfwinkelig vorgezogen und der Halsschildwurzel aufgelagert sind, gemein. Würde man dieses Merkmal statt der, oben entweder zugespitzten, oder abgestutzten Mittelbrustepimeren in den Vordergrund stellen, so könnten beide sonst von einander recht abweichende, Gattungen wohl in einer Gruppe vereinigt werden; eine gewisse Ähnlichkeit in der Deckenskulptur scheint auf eine tatsächliche nähere Verwandtschaft beider schliessen zu lassen. *Aphanomastix* ist ausser durch die oben abgestutzten Epimeren besonders durch die Bildung der Fühler, der Beine und des Pygidiums ausgezeichnet. Die Geissel ist auffallend kurz und dick und bildet scheinbar mit der Keule einen, dem ersten Geisselglied mit der Spitze angefügten, lang gespitzten Kegel. Die Keule selbst ist fast quadratisch und compress und am distalen Ende elliptisch tomentiert. Die Tarsen sind relativ kurz, das zweite Glied etwas quer, das Klauenglied überragt nur mit der Hälfte seiner Länge das verrundet gleichseitig-dreieckige dritte Glied. Das von oben sichtbare, schräg abfallende Pygidium trägt einen scharfen Kiel.

Aphanomastix cryptophodus sp. n.

Ochraceus, rostro, antennis, macula minuta humerali alteraque majore elliptica apicali, nigris; rostro thorace multo, femoribus anticis paulo breviore, basi vix crassiore,fronte im-

[1] WATERHOUSE Transactions Ent. Soc. London 1879 p. 17.

[2] DESBROCHERS Comptes Rend. Soc. Ent. Belgique XXXV, 1891 p. CCCLX.


Aphanomastix cryptophodus sp. n.

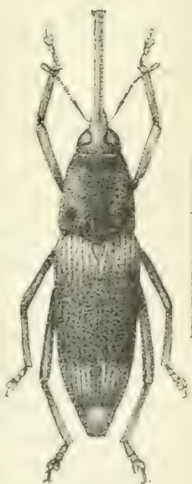
pressione trifurcata, latitudine inter oculos rostri latitudine mediana aequante, vertice sat crebre punctato; prothorace latitudine distincte longiore, antice truncato, margine constricto, vix punctato; elytris subtile novies striatis, stria decima abbreviata; striis remote punctatis, apice profundioribus; pygidio subtrapezoidali latitudine longitudine æquali, crista convexa mediana; sorpore subter profunde sat remote punctato, segmento primo abdominali utrinque punctis majoribus.

Long. 7, lat. 2 mm.

Lehmgelb tomentiert, die Flügeldecken kaum merklich röthlich braun durchschimmernd, mit kleinem sammetschwarzen Schulterpunkt und eben so gefärbter ovaler Apicalmakel, die innen etwas über den 3. Streifen, aussen über den 9. Streifen hinausgeht. Rüssel schwarz, ungefähr so lang wie die Vorderschenkel, relativ dick und cylindrisch. Stirn mit drei, einem Punkte entspringenden und gabelig divergierenden, kurzen Furchen. Fühlerschaft fast so lang wie die Vorderschiene länger als die Geissel mit der Keule, erstes Geisselglied kurz elliptisch, das zweite conisch, die folgenden sehr viel dicker als lang, dicht an einander gepresst, so dass die Geissel einen compakten Kegel bildet, dem die quadratisch compresse Keule angefügt ist. Flügeldecken doppelt so lang wie zusammen breit, vor dem elliptischen, zum grössten Teil umschlossenen Schildchen gemeinsam stumpfwinkelig ausgerandet, so dass die zwei dadurch entstehenden Lappen der Halsschildbasis aufliegen, über dem hinteren Ende der Hinterbrustepisternen mit leicht ausgebuchtetem Seitenrande, mit 10 feinen Streifen, von welchen der äusserste die Deckenmitte nicht erreicht, die aber alle entfernt grob punktiert sind. Die länglichen Punkte sind von einander weiter entfernt als ihr eigener Durchmesser beträgt, so dass

auf dem ersten Streifen nur circa 20 Punkte gezählt werden können. Unterseite überall mässig dicht grob punktiert, die Hinterbrustepisternen mit 2 parallelen, etwas unregelmässigen Längsreihen von Punkten, erstes Bauchsegment, namentlich an der Seiten etwas gröber punktiert. Pygidium trapezförmig, schräg abfallend mit kräftiger, anliegend beborsteter Mittelleiste, die im Profiel stark convex gebogen vortritt. Vorderschenkel kürzer als die Mittelschenkel, die Hinterschenkel am längsten, die Mitte des letzten Bauchsegmentes etwas überragend und unterseits vor der Spitze mit einem kleinen Zahn. Schienen auf der Aussenseite mit 2 Längsreihen von feinen Börstchen.

Rhinocles? modestus sp. n.



Rhinocles? modestus sp. n.

Subcylindricus, obscure sanguineus, elytris maxima parte, pygidio, pedibus maculisque thoracalibus, nigris; rostro gracile, cylindrico, vix arcuato, thorace longiore, basi sulco dorsali, inter oculos foveolato, subtiliter punctato, in triente apicali punctis evanescentibus et hic carinula laterali tenuissima; capite transverso, oculis supra distantibus, infra valde approximatis; antennis in rostri basi ante oculos insertis; scapo funiculo aequilongo, apice paulo incrassato; thorace oblongo, basi utrinque sinuato, medio lobatim subproducto, macula vittiforme dorsali alteraque minore rotundata, ante angulis posticis, nigris; scutello latitudine paulo longiore, nigro-velutino, lateribus paulo arcuatis; elytris thorace paulo latioribus ac fere duplo ongioribus, tenue decies punctulato-striatis, stria decima ante medium abbreviata, spatio tertio basi latissimo, nigris, basi tota maculaque anteapicali sanguineis; pygidio oblongo, declivi, nigro-velutino, remote punctato, punctis setuligeris, margine elevato, fusco setoso; corpore subter nigro, lateribus in metasterno, in epimeris, in episternis ac segmentis abdominalibus duabus primis, sanguineis.

Long. (sine rostro) 17, rostri 6 mm.

C. A. DOHRN stellt in der Entomolog. Zeitung Stettin XXXVII, 1876 p. 86—90 eine Calandriden-Gattung *Rhinocles* auf, die er zu den Rhynchophoriden wegen der Grösse der Episternen und Epimeren des »Mesothorax», stellt. Mir ist die typische Art, *Rh. nasica* DOHRN unbekannt, vermuthe jedoch, dass die oben charakterisierte Art auch dieser Gattung angehört, die ich jedoch im Gegensatz zu DOHRN zu den Sphenophoriden in die Nähe von *Cyrtorrhinus* (*Liocalandra*) stelle. Die oben abgestutzten Epimeren des Mesothorax die beilförmige, compresse Fühlerkeule, das sichtbare Schildchen, der fast gerade Rüssel, die ungeteilten Schwammsohlen der Füsse, das zwischen den Mittelhüften breit abgestutzte Mesosternum würden anderenfalls die Errichtung einer neuen Gattung erheischen, die ich, da mir nur ein Exemplar vorliegt, gerne vermeiden möchte.

Cossomus camerunus sp. n.

Depressus, niger, scapo tarsisque plus minusve fuscentibus, nitidus, *C. varipedi* FAUST[1] similis; funiculi articulo primo secundoque breviter conicis, latitudine longioribus, reliquis transversis; fronte distincte punctultato; prothorace elongato-quadrato, lateribus subrotundatis, disco haud sulcato, manifeste, latera versus subtilius punctato, vitta mediana laevi; scutello subtransverso, rotundato; elytris striato-punctatis, spatiis striis vix latioribus, inpunctatis.

Long. 3—3.5 mm.

Ganz von Gestalt des *C. varipes* FAUST und eben so wie bei disem die Vorderhüften von einander fast gleich weit wie die Mittelhüften abstehend. Rüssel einhalb mal so lang wie das Halsschild, seine Apicalverbreiterung in dem vor der Fühlerinsertion gelegenen Teil kaum merklich quer, wie bei *varipes* nach hinten zu an Breite abnehmend und kaum 1/3 der Rüssellänge betragend, so wie die Stirn fein, aber deutlich punktiert, letztere in der Mitte mit eingedrücktem Strichelchen. Halsschild etwas länger als breit, mit schwach gerundeten Seiten

---

[1] Deutsche Ent. Zeitschrift 1895, p. 259.

und glattem abgeschnürten Vorderrande, ohne Längseindrücke auf der Scheibe, sondern neben der glatten Mittellinie grob nach den Seiten zu feiner weitläufig punktiert. Basalrand, die Mitte ausgenommen, eingedrückt und punktiert, so dass der glatte Mittelstreifen an der Basis zuweilen fältchenartig vortritt, die Halsschildseiten sind, so wie die Körperunterseiten dicht punktiert. Die Thoraxpunktierung ist bei den zahlreichen mir vorliegenden Stücken ziemlich veränderlich bald mehr, bald weniger dicht, steht aber unregelmässig und so vertheilt dass entlang der glatten Mittellinie die grössten Punkte stehen. Schildchen etwas quer, rundlich. Decken mindestens doppelt so lang wie breit und etwas mehr als $2\frac{1}{2}$ mal so lang wie der Thorax, punktiert-gestreift, die Punktstreifen ungefähr so breit wie die Spatien, letztere ganz glatt (bei *varipes* mit feiner Punktreihe). Prosternum mässig dicht und grob, Metasternum in der Mitte etwas feiner und weitläufiger punktiert, in der hinteren Hälfte mit tief eingedrückter Furche.

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGENS 25-ÅRS DAG.

Den 14 instundande december hafva 25 år förflutit, sedan Entomologiska Föreningen stiftades, och kommer för högtidlighållandet af denna dag en enkel fest att anordnas å Grand Restaurant National i förbindelse med den ordinarie sammankomsten. Närmare upplysningar lämnas genom de i vanlig ordning utfärdade kallelsekorten.

Red.

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGENS SAMMANTRÄDE Å GRAND RESTAURANT NATIONAL

DEN 31 APRIL 1904.

Sedan protokollsjustering ägt rum, meddelade ordföranden, prof. CHR. AURIVILLIUS, att Föreningen efter sitt sista sammanträde genom dödsfall förlorat sin medlem sedan öfver tjugo år tillbaka förste hofjägmästaren J. AF STRÖM.

Till årets entomologiska vandringsstipendium hade fyra sökande anmält sig. Till innehafvare af stipendiet utsågs bland dessa på styrelsens förslag studeranden i klass 7 : 1 af Jönköpings högre allmänna läroverk HILDING BERGSTRAND.

Assistenten vid Statens Entomologiska Anstalt, fil. kand. ALF. TULLGREN, höll därefter föredrag »om experimentell-statistiska arbetsmetoder, tillämpade inom entomologien». Föredraget utgjorde referat öfver arbeten, utgifna af FRIEDR. DAHL — dessa forskningsmetoders kanske främste förkämpe — af KULGATZ med flere.

Den experimentell-statistiska metoden har bland annat till mål att bilda en fast grund för djurgeografiska studier, och torde sekundärt lämna synnerligen viktiga upplysningar rörande insekternas inbördes förhållanden, deras samlif, näringsmedel o. s. v. Genom noggranna statistiska undersökningar kommer man till en säkrare kunskap om insekternas talrikhet å bestämda lokaler, och man behöfver då mindre än eljest lita till den ene eller andre insektsamlarens subjektiva omdöme. Och att detta är ett trängande behof för en djurgeografisk forskare, inses lätt, då man ju väl känner, huru äfven våra tiders entomologer oftast låta leda sig af begäret efter s. k. rariteter, därvid försummande sådana, som i deras tycke äro allt för vanliga djur.

För dem, som hade intresse för ämnet, hänvisade föredraganden bland DAHLS arbeten särskildt till: »Experimentell-statische Ethologie» (Verhandl. der Deutsch. Zool. Gesellschaft, 1898) och »Stufenfänge echter Spinnen am Riesengebirge» (Sitzungsber. der Ges. naturf. Freunde zu Berlin, 1902).

I sammanhang med detta föredrag uppstod en mycket liflig öfverläggning, hvari deltogo: undertecknad TRYBOM, prof. LAMPA, kand. ROMAN, byråchefen MEVES, tjänstemannen i järnvägsstyrelsen

ÖBERG, doktor BÄCKSTRÖM, ordföranden prof. AURIVILLIUS och föredraganden.

Härunder framhölls i allmänhet, att likasom hittills försökta fångst- och undersökningsmetoder kunna lida af flera brister och långt ifrån alltid kunna tillämpas, så behöfver ock arbetet med DAHLS fångstapparater kompletteras och kontrolleras genom okulär besiktning och andra fångstsätt. Undertecknad framhöll, hurusom DAHLS apparater ej gärna kunde användas, då det t. ex. gällde iakttagelser öfver de olika utvecklingsstadierna af smärre insekter, som lefva innanför gräsens slidor o. s. v. Prof. LAMPA och byråchefen MEVES med flera riktade uppmärksamheten på betydelsen af upprepade observationer ej blott under dagar med olika väderleksförhållanden utan ock under skilda år och t. ex. (prof. LAMPA) rörande hvetemyggan på olika samt under olika förhållanden belägna delar af åkerfälten. Under det att vissa fjärilar massvis sökte sig till äppelbitar vissa dagar, försmådde samma fjärilar detta bete andra dagar (byråchefen MEVES). Prof. AURIVILLIUS framhöll betydelsen af den gamla »slaghåfven», som dock ej dugde för insekter, som lefva på marken, för hvilka, om de äro vinglösa, THOMSONS metod att till jämnhöjd med mynningen nedgräfva glasburkar vore förträfflig.

Kand. TULLGREN refererade därefter lektor GOTTFR. ADLERZ' stora biologiska arbete: »Lefnadsförhållanden och instinkter inom familjerna Pompilidæ och Spegidæ» (K. V.-Akad:s Handl. Bd. 37, n:o 5, 1903).

Prof. AURIVILLIUS yttrade sig med anledning af detta referat, särskildt påpekande, att många af exemplen på de behandlade insekternas intelligens och läraktighet ej voro så öfverbevisande, som det af det refererade arbetet möjligen kunde synas.

Vid slutet af sammanträdet framvisade ordföranden den nyutkomna åttonde delen af H. FABRES »Souvenirs entomologiques» och omnämnde några hufvuddrag af dess innehåll. Därefter visade ordföranden ett af doktor BÄCKSTRÖM i handeln inköpt prof af ett torkadt fodermedel för akvariefiskar, hvilket kostade 3 kr. för kg och så godt som uteslutande bestod af vatteninsekter, mest af släktet *Corisa*.

Till sist beslöts att på dag, som skulle bestämmas af ordföranden, sekreteraren och prof. LAMPA företaga en vårutflykt, enligt den senares benägna erbjudande till Entomologiska Anstalten.

Filip Trybom.

BIDRAG TILL HUMLORNAS OCH SNYLTHUMLORNAS UTBREDNING.

Bombus hortorum L. forma *ruderatus* Fabr. Ej sällsynt i nordvästra Skåne, anträffas vanligen bland hufvudformerna på *Lamium album, Galeopsis* och *Galeobdolon.*

Bombus subterraneus L. Anträffad våren 1904 i Jordbodalen vid Helsingborg i många ex. samt vid Grefvie i södra Halland i Aug. 1903. Alla exemplaren infångades på *Lamium album* samt *Centaurea scabiosa* och *C. jacea.*

Bombus agrorum Fabr. var. *tricuspis* Kriech. 10 ex. anträffades under Augusti—September 1903 i Pålsjö backar vid Helsingborg på *Trifolium.*

Bombus agrorum Fabr. var. *muciorum* Fabr. 4 ex. i Juli 1904 på samma växter som föregående.

Bombus arenicola Th. Allmän i Råå torfmosse söder om Helsingborg sommaren 1904. Anträffades talrikast på *Cirsium oleraceum.*

Bombus soroensis Fabr. ♀. Allmän i Pålsjö vid Helsingborg på *Rubus idæus* i Juni och Juli 1904. ☿ och ♂ lefva mest å blommorna på *Campanula rotundifolia.*

Bombus soroensis Fabr. var. *proteus* Gerst. Anträffad jämte hufvudformen samt på samma lokal.

Bombus hypnorum L. Ej sällsynt i Helsingborgstrakten under Juli och Augusti 1904, träffades vanligen på *Campanula* och *Cirsium.*

Bombus jonellus Kirb. 1 ☿ funnen i Augusti 1903 i Pålsjö backar vid Helsingborg.

Psithyrus vestalis Fourcr. Mycket allmän i nordvästra Skåne. Lefver på *Cirsium.*

Psithyrus globosus Eversm. Anträffad i Jordbodalen på *Rubus* i Juli 1904.

Harald Muchardt.

CERAMBYCIDEN AUS BOLIVIEN UND ARGENTINA GESAMMELT VON FREIHERRN ERLAND NORDENSKIÖLD.

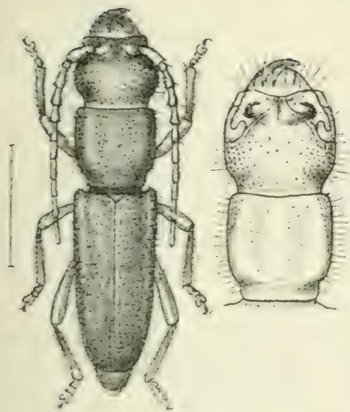
BESTIMMT UND BESCHRIEBEN VON
CHR. AURIVILLIUS.

Prioninæ.

1. **Stenodontes spinibarbis** L. — LAM. Revis. p. 135. 1 ♀. Tatarenda, Bolivische Chaco.

Cerambycinæ.

Erlandia n. gen.



Erlandia inopinata. AURIV.

Corpus depressum, supra subplanum, setosum. — Caput rotundatum, postice in collare breve constrictum, prothorace paullo latius temporibus magnis tumidis; frons brevis, subverticalis; vertex magnus, latissimus, fere planus; genæ breves, infra in dentem validum productæ. — Mandibulæ magnæ, curvatæ, subporrectæ, apice acutæ et intra apicem dente parvo obtuso armatæ. — Palpi maxillares palpis labialibus fere duplo longiores; articulus ultimus omnium obconicus. — Oculi rude granulati, intus sat profunde emarginati; lobus inferior multo major. — Tuberculi antenniferi subdepressi, sulco lato separati. — Antennæ inter oculos insertæ, sed ab oculis longe distantes, medium elytrorum vix attingentes, 11-articulatæ; scapus fere obconicus, levissime curvatus, articulis 3:o et 4:o simul sumtis vix brevior; articulus 2:us subtransversus, tertio quadruplo brevior; articuli 3—6 obconici sensim paullo breviores, setosi; articuli 7—11 lineares, longitudine æquales; septimus apice setosus. — Foveæ antennales

a vertice linea elevata obliqua separatæ. — Prothorax latitudine paullo longior, deplanatus, ad basin abrupte profunde constrictus, apice levissime emarginatus, ad basin recte truncatus, utrinque pone medium tuberculo laterali minutissimo instructus. — Scutellum valde transversum, apice obtuse rotundatum. — Elytra supra plana, apice conjunctim obtuse rotundata, abdomine breviora. — Prosternum subplanum, ante coxas valde elongatum; processus intercoxalis sat latus, apice deflexus. — Processus mesosternalis omnino planus, longus, latus, apice emarginatus. — Metasternum longum, prosterno fere longius; episterna metathoracis angusta elongata, postice acuminata. — Abdomen infra convexum segmentis sex ventralibus compositum (♂?), segmento ultimo parvo reliquis multo angustiore. — Pygidium sat magnum, haud deflexum. — Acetabula antica rotundata, postice breviter aperta; intermedia extus clausa. — Femora compressa, breviter petiolata, extus clavata. — Tibiæ leviter compressæ, apicem versus paullulum dilatatæ, breviter bicalcaratæ; anticæ apice extus lobatæ. — Tarsi mediocres, 4-articulati, infra spongiosi; articulus primus basin versus valde angustatus, subpetiolatus, 2:o et 3:o simul sumtis vix brevior; tertius profunde bilobatus; quartus elongatus reliquis simul sumtis vix brevior, nodulo basali fere destitutus; unguiculi divaricati paronychio nullo. — Genus valde singulare, generi *Dynamostes* PASCOE forte affine.

Die hieher gehörende Art erinnert beim ersten Anblick an einer kleinen *Passandra* oder *Parandra*, weicht aber von diesen Gattungen in allen wichtigen Kennzeichen sehr erheblich ab. In mehreren Kennzeichen scheint sie aber mit der mir nur durch PASCOES und LACORDAIRES Beschreibungen bekannten Gattung *Dynamostes* übereinzustimmen und muss vielleicht in der Nähe von dieser gestellt werden. Wegen der gerundeten Vorderhüften kann sie nicht zu den Prioniden gestellt werden.

2. **Erlandia inopinata** n. sp. — Nitida, setosa, castaneobrunnea capite obscuriore; vertice medio nitidissimo et sparse punctato, lateraliter dense rude punctato, temporibus infra strigosis; antennarum articulis 5—11 pube sericea flavicante vestitis; prothorace supra disco nitidissimo impunctato vittis

duabus punctorum, lateraliter dense rude punctato, opaco; prosterno nitido, transversim sulcato parum punctato; elytris nitidis subseriatim punctatis; metasterno nitido parce punctato; abdomine subopaco, pube sericea grisescente induto. — Long. corporis 17 mm., lat. ad humeros 3,5 mm.

Bolivia: Chaco, Tatarenda. — Nur ein Stück; wahrscheinlich ♂. Mus. Holmiæ.

3. **Chlorida festiva** L.

Ein Pärchen.

4. **Eburia octoguttata** Germ.

Ein ♀. — Die erhabenen Flecken der Flügeldecken sind kleiner als bei Stücken aus Brasilien.

5. **Periboeum inerme** White?

Argentina: Salta.

White's Beschreibung passt gut; das vorliegende Stück hat aber eine Länge von 20 mm. und gehört möglicherweise einer anderen Art an.

6. **Holopterus longipes** Burm.

Argentina: Puna de Jujuy. — 1 ♂.

7. **Clytus (Cyllene) spinifer** Newm.

Argentina: Quinta; Bolivia: Tatarenda — 1 ♂, 2 ♀♀.

8. **Dorcacerus barbatus** Oliv.

Bolivia.

9. **Trachyderes sulcatus** Burm.

Bolivia: Tatarenda. — 1 ♀. Die goldene Behaarung ist sehr kräftig und schön entwickelt.

Lamiinæ.

10. **Bisaltes bimaculatus** n. sp. — Elongatus, brunneo-pubescens, griseo-variegatus; fronte, vittis duabus verticis et 5—7 prothoracis griseis; elytris brunneo-pubescentibus nigrosetosulis, ante medium dense griseo-lineatis, pone medium fere unicoloribus brunneis, apice oblique truncatis angulo exteriore dentato; metasterno obscure brunneo; abdomine pallidiore grisescente segmento primo utrinque macula magna, ovali nigrotomentosa ornato; tibiis posticis valde compresso-dilatatis; prothorace elytrisque leviter punctatis, punctis vestimento occultis. — Long. corporis 11 mm.

Bolivia: Tatarenda. — 1 Ex. (♂?) Mus. Holmiæ.

11. **Desmiphora grisea** n. sp. — Olivascente-, cinereo- et griseo-hirsuta, undique pallido-pilosa; fronte obscure grisea; prothorace crista media pilorum griseorum, antice nigrorum et longiorum ornato; lateribus prothoracis, humeris et fascia obliqua media elytrorum olivascentibus; elytris crista obliqua pilorum albidorum ante medium fasciculisque binis albis ante apicem ornatis ad humeros rude punctatis; antennis griseo-fuscis infra longe pilosis, articulis 4—11 basi pallidis. Long. corporis 8—9 mm.

Bolivia: Tatarenda. — 4 Ex.

12. **Aerenea quadriplagiata** Boh. (= *pulchella* Thoms.).

Bolivia: Tatarenda. — 1 Ex.

13. **Oncideres stillata** n. sp. — Parva cylindrica, cinereo-tomentosa; fronte subquadrata fulvo-tomentosa macula magna fusca utrinque sub antennis; antennis fuscis et fusco-tomentosis, infra ciliatis, scapo brevi, basi late distantibus; prothorace transverso, fere cylindrico basi leviter constricto, utrinque tuberculo minutissimo nigro instructo supra fulvotomentoso maculisque 5 nudis nigris ornato; scutello cinereo-pubescente; elytris cylindricis, cinereo-pubescentibus, ad basin late nigricantibus, subnudis et granulis parvis nitidis sat dense obsitis, ima basi et pone fasciam guttis fulvis (circiter 30 in singulo) conspersis; usque ad apicem punctis nudis valde sparsis impressis; corpore infra toto cinereo-tomentoso; pedibus fuscis parte basali femorum fulva. — Long. corporis 11 mm.

Bolivia: Tatarenda. — 1 Ex. Mus. Holmiæ.

Von der am nächsten verwandten *O. guttulata* Thoms. durch das kleinere, an den Seiten sehr schwach bewaffnete Halsschild, die an der Wurzel mit kleineren Körnchen versehenen und bis zur Spitze sehr deutlich, aber weitläufig punktierten Flügeldecken, die an der Wurzel breit rothen Schenkel, sowie besonders durch die breitere Stirn zu unterscheiden.

13. **Dorcasta (Bebelis) lignosa** Thoms.

Argentina: Quinta. — 1 Ex.

15. **Psapharochrus jaspideus** Germ.

Bolivia: Tatarenda. — Ein Weibchen, welches viel dunkler als unsere Stücke aus Südbrasilien ist und vielleicht einer besonderen Lokalrasse angehört.

NÅGRA AF VÅRA FÖR TRÄDGÅRDEN NYTTIGASTE INSEKTER.

Med en tafla.

Rätt mycket är pa vårt språk redan skrifvet rörande de skadliga insekterna, men däremot högst obetydligt om de nyttiga. Alla insekter, som ej tillhöra de förra, kan man ju anse såsom mer eller mindre nyttiga och lämna dem i fred så godt sig göra låter; ty äfven sådana, hvilkas direkta nytta man ej känner, kunna gagna genom att utgöra föda för andra djur. De nyttigaste, till hvilka man kan räkna sådana, som ödelägga kolonier af sköld- och bladlöss eller lefva parasitiskt i skadeinsekternas puppor eller larver, hvilka därigenom dödas, kan det ju ej skada att känna till, ifall man en eller annan gång skulle kunna lämna dem något skydd.

Då ett träd eller en lägre växt är utsatt för bladlössens angrepp, bör man se efter, om bland angriparna finnas nyckelpigor och deras larver eller flug- och sländlarver i sådan myckenhet, att man kan antaga, att dessa skola kunna förgöra bladlössen. I så fall böra de få i fred förrätta sitt utrotningsarbete, och besprutning eller dylikt undvikas, på det att man ej skall döda vänner på samma gång som fiender.

I gördlar, som utsättas för fångst af äppleveckl arelarver (äpplemasken), samlas isynnerhet mot hösten flera nyttiga insekter för att där öfvervintra. Under sådana förhållanden kan det vara mindre välbetänkt att, såsom vanligen tillrådes, på vintern eller våren uppbränna gördlarna, hvarigenom äfven de nyttiga insekterna skulle dödas. Jag har redan förut fram-

hållit detta på grund af de iakttagelser, som gjorts vid Entomologiska Anstalten, och föreslagit ett annat förfaringssätt, för att, så långt ske kan, skydda de i gördlarna befintliga nyttiga insekterna mot en förtidig undergång.

Ur gördlar, som suttit på träden till hösten samt sändts för undersökning och inlagts i glascylindrar, framkommo redan följande april och maj, så snart luften blifvit varmare, flera nyttiga insekter, såsom t. ex. nyckelpigor (*Coccinella*) och florsländor (*Hemerobius*), hvilka öfvervintrat i fullbildadt tillstånd, och dessa utsläpptes i det fria. Äpplevecklarens larver och puppor, som voro mycket talrika i gördlarna, lämnade ej fjärilar förrän i början af juni. Alltså först i slutet af maj, sedan de nyttiga insekterna aflägsnat sig, och innan vecklarefjärilarna utkläckts, kunna gördlarna utan skada neddoppas i hett vatten och skadedjuren förgöras. Sålunda kan förfaras utan nämnvärdt besvär, om man aftager gördlarna vid vinterns början och lägger dem i hög under tak, i t. ex. en bod eller något skjul, och låter dem där förbli orörda till sista dagarna i maj och först då behandlar dem med hett vatten, hvarigenom blott vecklarnas larver och puppor dödas. Att undersöka, om gördlarna äro bebodda, låter sig ej göra utan att skära sönder dem, hvilket ju ej bör ske, då de kunna användas *mer än* en gång.

Här må nu i korthet anföras blott några af de allmännaste och nyttigaste insekterna, då utrymmet ej medger att ens uppräkna de flesta af dem.

Skalbaggarna. Till denna ordning höra många nyttiga insektarter, hvilka alla äro omgifna af ett mer eller mindre hårdt skal. Bland dem må omnämnas: Sandjägarna (*Cicindela*), tämligen stora insekter med starkt utvecklade och skarpa käkar. På sandmarker och vägar i skogsmark träffas ofta dessa lifliga insekter sittande på marken, men de flyga hastigt upp, då man nalkas dem, för att snart åter slå ned. Den allmännaste är vackert grön med hvita prickar på skalvingarna och observeras lätt till följd af sin färg.

Larvmördarna (*Calosoma*) likna något de förra till formen, men äro större, och kroppen är mycket bredare och kraftigare byggd. Träffas ofta i träden, där de uppsöka och förtära larver.

Jordlöparna (*Carabus*) äro stora skalbaggar, som träffas under stenar, på vägar med flera ställen, där de löpa omkring. Täckvingarna bilda en aflångt oval figur, äro svarta med metallglänsande, uppvikta kanter eller koppar- och bronsfärgade med rader af upphöjda lister eller glänsande gropar. De anfalla äfven större insekter. Jag såg en gång en sådan i färd med att förtära en ållonborre.

Kortvingarna (*Staphylinus*), som hafva långsträckt kropp och mycket korta skalvingar.

Nyckelpigorna (*Coccinella*) hafva en nästan halfklotformig kropp. Deras uppgift är i allmänhet att i trädgårdar, på åkrar etc. hålla efter de besvärliga bladlössen äfvensom en del sköldlöss, och detta ej allenast i larvstadiet utan äfven som fullbildade insekter. En enda larv kan ödelägga en mindre bladluskoloni och detta på rätt kort tid, emedan dess aptit är förvånande god. I Nordamerika har man gått så långt, att personer utskickats till aflägsna länder för att infånga och hemföra vissa arter nyckelpigor, hvilka sedan utsläppts, där sköldlöss härja. Framgången synes dock ställvis hafva blifvit sämre än man väntat.

En af de allmännast bekanta arterna är **Sjuprickiga nyckelpigan** (*C. Septempunctata* L.). Se tafl. 1 fig. 12. Såväl denna som dess larv, fig. 13, äro så lätta att igenkänna efter figurerna, att någon beskrifning ej torde behöfvas. Larven sökes sällan förgäfves på bladens undersida, där de många bladlusskinnen tillkännagifva dess närvaro. Puppan, fig. 14, är klumpig och tjock samt sitter orörlig, fästad vid ett blad, tills dess förvandling till en gulröd, svartprickig skalbagge inträffar. Denna är dock i början blek och mjuk, men blir snart hård. Det fullbildade djuret öfvervintrar under torra löf, i barkspringor med flera ställen. Från dess knän utsipprar en gul, skarp vätska, som påstås lindra tandvärk.

Flugorna eller **Två-vingarna**. Inom denna mycket artrika insektordning finnas många nyttiga, bland hvilka blott några få af de viktigaste här kunna omnämnas och då i första rummet de s. k.

Sväfflugorna (*Syrphus* e. *Scæva*), af hvilka många under hela sommaren träffas i trädgårdar eller på fälten, hvarvid

de stundom besöka blommor, synnerligast å umbellater. Sitt namn hafva de fått, emedan de under soliga och varma dagar hastigt flyga omkring i kretsar och emellanåt stanna samt hålla sig stilla på en enda fläck i luften, då de frambringa ett skarpt pipande ljud. De flesta äro metallfärgade med gula tvärband eller fläckar på bakkroppen. Larverna, figg. 4, 5 och 6, äro mjuka, något påminnande om sniglar, afsmalnande bakåt och vanligen gulaktiga, grå eller gröna med röda, hvitgrå eller mörkare linier eller i vinkel ställda tvärstreck. Med sina svartaktiga ätverktyg hugga de efter bladlössen, och då en sådan träffas, blir hon snart utsugen tills blott skinnet är kvar. Pupporna äro päronformiga, med utstående andrörsmynningar å den bakre, smalare ändan. De sitta fästade på bladen, äro vanligen bruna, ibland med spår efter larvens teckningar på ryggen.

Hit hör den mycket allmänna **Trädgårdssväfflugan** (*Scæva Ribesii* L.), fig. 1. Fig. 2 larven och fig. 3 puppan.

Månfläckiga sväfflugan (*Sc. Pyrastri* L.) är längre och jämförelsevis smalare samt har två rader halfmånformiga fläckar, tre i hvarje, på bakkroppen.

Ett annat släkte är *Sphærophoria*, hvars arter hafva lång och smal bakkropp. Den allmännaste torde vara *Sph. Scripta* L., fig. 7.

Parasitflugorna (*Tachina*) utgöra en mycket artrik grupp, och deras hvitaktiga, fotlösa larver lefva inuti andra insekters, mest fjärilarnas larver, hvilka då äro dömda till undergång. Flugornas larver förtära det inre af sina värdar dock endast sådana delar, som äro af mindre vikt för lifvets bibehållande, på det att de icke skola dö, innan parasiterna äro färdiga att förvandlas till puppor. Dessa äro som man kallar tunnlika, af aflångt oval form, skalet bildadt af larvhuden och vanligen mörkbrunt samt hvilande i jorden. Flugorna äro merendels svarta eller grå med svarta fläckar och streck; bakkroppen är vanligast svart med hvitgråaktigt skimrande fläckar och streck eller ock i sidorna rödgul. Det mest karaktäristiska hos dem är de långa och styfva borsten på kroppens öfversida. Här må blott omnämnas ett par af de 252

arter, som ZETTERSTEDT beskrifver i sin *Diptera Scandinaviæ.*

Bandade parasitflugan (*Tachina Fasciata* FALL.), fig. 8. Fig. 9 puppan. Dess larver har man funnit i larverna till björnspinnaren (*Arctia Caja* L.) och löfskogsnunnan (*Ocneria Dispar* L.).

Vanliga parasitflugan [*Tachina (Echinomyia) Fera* L.], fig. 10, som har bakkroppen rostgul med svart ryggstrimma.

Den största af våra arter, *Tachina Grossa* L., är svart med gult hufvud och så stor som en liten humla. En del arter äro däremot ej större än husflugan.

Rofflugorna (*Asilus*) äro bland de största inom ordningen och hafva en tämligen smal kropp. De vistas vanligen i skogsmark och sitta på trädstammar eller stubbar, hvarifrån de göra kortare utflykter för att fånga sitt rof, hvilket består af hvarjehanda insekter, till och med smärre skalbaggar, hvilka de utsuga med sina snabelliknande mundelar. Då de synas hålla sig ej endast till skadeinsekter utan äfven andra, som kunna vara af nytta, torde de böra betraktas som mindre viktiga i ekonomiskt hänseende. Larverna lefva i sandjord af växtämnen och blifva därigenom af ingen betydelse.

Gula rofflugan (*Laphria Flava* L.), fig. 11, är allmän i barrskog äfvensom Stora rofflugan (*L. Gibbosa* L.), som är svart med gulraggigt hufvud samt hvithårig på de tre sista bakkroppsringarna. Den uppnår ända till 30 mm. längd.

De mindre arterna, tillhörande släktet *Asilus*, äro vanligen grå till färgen och vistas mer i trädgårdar och å fälten samt komma någon gång in i husen.

Florvingarna eller **Florsländorna** kallas de insekter, hvilkas fyra vingar äro indelade i en myckenhet små fält. Larverna äro aflånga, plattade, sexfotade och afsmalnande mot båda ändar, samt försedda med långa, krökta och tånglika käkar. Dessa äro dessutom smala och ihåliga samt kunna användas både såsom sug- och bitverktyg. De äro mycket rofgiriga och utsuga en myckenhet bladlöss.

Sländorna flyga blott långsamt medelst sina tunna och stora vingar, hvilka under hvilan äro takformigt hoplagda.

De lägga äggen på ett något egendomligt sätt på bladen, i det de fästa dem i ändan af trådar eller skaft, fig. 18, hvarför man fordom trodde, att de voro svampar.

Vi hafva egentligen blott två släkten, hvilkas öfvervägande nytta är obestridd, nämligen:

Stinksländorna, äfven kallade **Guldögon** (*Chrysopa*), emedan ögonen äro guldfärgade och starkt glänsande. Fig. 17. Namnet stinksländor hafva de fått i följd af den vidriga lukt, de vid beröring afgifva. Deras vingar äro långa och vattenklara, hvarigenom de små och mycket talrika vingfälten starkt framträda. Larvernas utseende synes af fig. 16. En art träffas ofta under den kallare årstiden inne i rummen och plägar flyga omkring ljuslågan, tills den bränner sig till döds.

Bladluslejonen (*Hemerobius*), fig. 15, äro mindre än föregående och hafva vattenklara, marmorerade eller bruna, till och med nästan svarta vingar. Larverna likna stinksländornas, men äro vanligen betäckta af bladlusskinn, som de hopsamlat på ryggen till en sorts beklädnad.

Till denna insektordning höra dessutom flera släkten, såsom t. ex.:

Kloländorna (*Panorpa*), som hafva en snabelformig mun samt bakersta kroppsringen klumplikt utvidgad, med ett par mot hvarandra böjda utskott. Vingarna tämligen genomskinliga med tre bruna tvärband och fläckar.

Ormsländorna (*Raphidia*) hvars hufvud är fästadt på en lång hals samt slutligen de bekanta trollsländelika

Myrlejonen (*Myrmeleon*). Hur deras larver lefva i af dem förfärdigade, trattformiga gropar i sanden, i hvars botten de ligga gömda och med sina långa käkar gripa nedfallande insekter, torde af de flesta vara kändt.

Nu återstår blott att omnämna ännu en insektordning, men denna mycket artrik, nämligen:

Steklarna, inom hvilken finnas såväl skadliga som nyttiga djur. De hafva nästan alltid fyra genomskinliga, af ribbor eller nerver genomdragna vingar. De s. k. **Parasitsteklarna** äro mycket nyttiga, i det de lägga sina ägg utanpå eller inuti skadeinsekters larver. Deras larfver lefva vanligen i värddjurets kropp under liknande förhållanden som parasitflugornas.

Förpuppningen sker antingen utanför eller inuti den döende larven. Kålfjärilns larver t. ex. angripas och dödas slutligen af larverna till en liten parasitstekel, af WAHLBOM kallad "Gulbenta småbuken" (*Microgaster Glomeratus* L.). Värddjuret lefver så att säga med litet lif tills de många parasitlarverna uttränga ur dess kropp. Då detta skett, samlas dessa på ett ställe å ett blads undersida i en klunga och bilda små, svafvelgula kokonger, hvilka af mången tros vara kålfjärilns ägg och följaktligen dödas. Detta är, som man ser, ett stort misstag, som länder till skada, då de små kokongerna, ofta ett femtiotal, komma att lämna kanske hälften så många förstörare af kalmaskar.

Andra, lika små parasitsteklar, lefva uti fjäril- eller andra puppor, t. ex. Puppmördaren, (DAHLB.), *Pteromalus Puparum* SWED., ibland i hundratal. De angripna pupporna få en mörkare färg än vanligt och böra ej förstöras. Pteromalinerna äro lätt igenkända därpå, att deras framvingar sakna den mörka fläcken i framkanten äfvensom alla längsribbor. De äro vanligen gröna och metallglänsande samt utgöra en mångfald arter.

De s. k. **Äkta parasitsteklarna** äro ofta ganska stora insekter, som lägga ett eller flera ägg inuti eller utanpå andra insekters larver, hvilka därigenom synas föga lida, utan fortsätta att äta och växa samt gå i puppa. Då parasiten förpuppats, dör likväl värddjuret. Många arters honor hafva en mer eller mindre lång äggläggningsapparat, medelst hvilken de kunna åtkomma och »sticka» värddjuren, äfven då dessa äro gömda i springor och dylikt.

Den å taflan befintliga fig. 19 framställer en art af släktet *Pimpla*, nämligen *P. Arctica* ZETT., hvars afkomma träffas i pupporna af nunnan (*Ocneria Monacha* L.) samt gräsflyet eller »gräsmasken» (*Charaeas Graminis* L.) och är mycket allmän, isynnerhet mot slutet af dessa skadedjurs härjningar.

En annan familj består af de s. k. **Rofsteklarna**, bland hvilka märkas:

Sandsteklarna (*Mellinus*), som hafva kort bakkropp, fästad genom ett päronformigt skaft, och lägga sina ägg i af dem själfva utgräfda gångar i jorden eller gammalt trä,

dit de släpa larvfödan, bestående af insekter, larver eller spindlar, som genom ett sting förlamats, så att de ej vidare kunna förflytta sig från stället.

Gräfsteklarna (*Pompilus*) hafva aflångt äggformig bakkropp, fästad medelst ett smalt skaft, och vistas på sandmarker, där de lefva ungefärligen på samma sätt som de föregående.

Larvödaresteklarna (*Sphex*) hafva smal bakkropp, fästad medelst ett långt, smalt och stjälkliknande skaft, och äro ganska stora insekter, som föda larverna med fjärillarver, eller spindlar, flugor, gräshoppor etc.

Fig. 20 framställer **Vanliga larvödarestekeln** (*Ammophila Sabulosa* L.).

Förklaring öfver taflan.

Fig. 1. Allmänna trädgårdssväfflugan (*Scæva* [*Syrphus*] *Ribesii* L.).
» 2. Larven och 3 puppan.
» 4, 5 och 6. Sväfflugelarver.
» 7. *Sphærophoria Scripta* L.
» 8. Bandade parasitflugan (*Tachina Fasciata* FALL.). 9. Puppan.
» 10. Vanliga parasitflugan [*T.* (*Echinomyia*) *Fera* L.]
» 11. Gula roffiugan (*Laphria Flava* L.).
» 12. Sjuprickiga nyckelpigan (*Coccinella Septempunctata* L.).
» 13. Larven och 14 puppan (förstorad).
» 15. Bladluslejonet (*Hemerobius*).
» 17. Stinkslända (*Chrysopa*). 16. Larven. 18. Äggen.
» 19. Parasitstekel (*Pimpla Arctica* ZETT.).
» 20. Vanliga larvödarestekeln (*Ammophila* [*Sphex*] *Sabulosa* L.).

Sven Lampa.

UR DEN MODERNA, PRAKTISKT ENTOMOLOGISKA LITTERATUREN. II.

AF

ALBERT TULLGREN.

I likhet med föregående år sammanföras här under denna rubrik en del smärre referat af entomologiska uppsatser med praktiskt syfte.

1. Besprutningar, utrotningsmedel m. m.

Kolsvafla är ett välbekant och mycket användt medel mot alla slags insekter och har användts särskildt för att utrota sådana, som i större mängder förekomma inomhus, t. ex. skadliga skalbaggar eller småfjärillarver uti sädes- eller mjölmagasiner. Resultaten ha i allmänhet prisats som synnerligen goda, och särskildt har kolsvaflan användts på grund af det relativt ringa besvär, som genom användandet af densamma tillskyndas. Man har tillslutit rummen så noga som möjligt samt i förhållande till dess kubikinnehåll inställt en afvägd kvantitet af vätskan, som sedan lämnats att förgasas. Ett kraftigt bevis på medlets stora duglighet skulle följande lämna. Utbredd inom alla Nord-Amerikas stater förekommer allmänt en liten skalbagge, *Lasioderma serricorne*, amerikanernas »tobacco beetle». Arten påminner till utseendet och storleken om vår lilla brödgnagare (*Sitodrepa panicea*). Den förekommer i tobaksmagasinen stundom i oerhörda mängder och genomborrar och förstör såväl råmaterialet som färdiga och förpackade

tobaksprodukter t. ex. cigarrer. Äfven andra vegetabiliska produkter lär den för öfrigt ej försmå. I ett rum om circa 2,000 kbmtr, berättar HINDS, inställdes 35 st. bleckskålar och placerades så nära taket som möjligt. Hvarje bleckkärl fylldes med i medeltal nära 2 kg kolsvafla, hvarpå magasinet tillslöts under 22 timmar. Efter denna tid öppnades det åter och fick lufta ut under circa tre kvarts timma. En granskning af varulagret gaf vid handen, att på hundra döda baggar anträffades en lefvande. Detta till och med i tjocka packor eller i lådor, som till större antal stodo packade på hvarandra. Resultatet förefaller lysande och kostnaderna relativt ringa[1] i förhållande till den sålunda skyddade varans värde. Huruvida HINDS tillräckligt noga gjort förstudier rörande skalbaggarnas frekvens i packorna och speciellt, om före rökningen några döda skalbaggar anträffats, framgår ej af hans uppsats. Resultatet förefaller öfverdrifvet glänsande.

Kopparhaltiga besprutningsvätskor.

Oaktadt dessa vätskor äro att betrakta som uteslutande fungicida d. v. s. svampdödande, torde det dock vara lämpligt med några ord omnämna dem här. I allmänhet användas de ju i förening med kejsargrönt.

Talrika försök ha under de senaste åren gjorts för att utfinna ett ämne, som kunde ersätta kopparvitriolen, och särskildt ha dessa förorsakats af stegring af priset på ämnet. Så har man ersatt medlet med kadmium-, zink- och nickelvitriol. Härvid framgick, att ej något af dessa ämnen kunde jämföras med kopparvitriolen. Blott nickelsulfatet lämnade ett tämligen godt resultat. Särskildt då det gällde besprutning mot *Peronospora*. I sammanhang med dessa undersökningar framhålles, att om till en 0,75 %-ig kopparvitriollösning tillsättes 0,1 kaliumpermanganat, resultatet af besprutningen blir i många afseenden bättre.

S. k. sockrad kopparkalkvätska användes stundom, hvarvid sockret tillsatts hufvudsakligen för att förläna vätskan

[1] Circa 66 kg åtgick = kostnad circa 175 à 200 kr. (inberäknadt arbetskostnad). Kostnaden kan möjligen nedbringas ännu mera, då väl kolsvafla i större parti torde kunna levereras till ett pris af 50 à 75 öre pr kg.

större vidhäftningsförmåga. Man hade misstänkt, att en dylik sockrad lösning skulle locka till sig bin och på grund af kopparhalten skada desamma. JACKY anställde med tanke härpå en serie experiment, som tydligen afvisade denna misstanke. I hvilken form sockret än bibragtes vätskan, lämnade bien den orörd. Försöken lämnade äfven som resultat, att sockret ingalunda hade den förmåga, som man åsyftat. Hvarken vidhäftningsförmågan ökades, ej heller kunde någon annan fördel påvisas.

För beredandet af bordeaux-vätska torde man uteslutande böra begagna sig af sött vatten. I Dalmatien, där man understundom i kusttrakterna lider brist på denna vara, har man gjort försök med hafsvatten. Resultatet blef ogynnsamt, i det bladen af därmed besprutade vindrufvor torkade ut och blefvo ljusröda. Resultatet förklaras af vattnets relativa rikedom på klornatrium och klormagnesia. Blad, besprutade med enbart klornatrium, koksalt, blefvo efter regn likadana.

Gentemot insekter har i några fall användts uteslutande besprutning med kopparkalk-vätska. Man har därvid trott sig finna ett tämligen godt resultat gentemot *Yponomeuta*-arter, diverse fjäril- och stekellarver m. fl. I det stora hela taget torde medlet anses vara i detta syfte tämligen obetydligt, hvarför en användning af enbart detta ämne eller t. ex. bordeauxvätska torde afrådas.

Arsenikhaltiga besprutningsvätskor.

Kejsargrönt torde väl fortfarande få anses vara ett af de kraftigaste insekticida medlen. Dock torde andra arsenikhaltiga ämnen vara af fullt ut, om ej af större betydelse än detta. Bland dem träder i främsta rummet ett ämne, som blifvit benämndt »disparin» eller »gypsin» på grund däraf, att man till en början använde medlet i Amerika gentemot trädgårds- eller löfskogsnunnan (*Lymantria dispar*). En synnerligen noggrann och på statistiska beräkningar stödd redogörelse öfver medlets användbarhet gentemot äppleveecklaren (*Carpocapsa pomonella*) lämnas af E. D. SANDERSON, föreståndare för den entomologiska försöksstationen i Delaware, U. S. A. Och af särskildt komparativt intresse är, att han samtidigt beräknat

verkningsresultatet af besprutning med kejsargrönt. Disparinet tillverkas af natriumarseniat och blynitrat eller blyacetat, af hvilka blynitrat är att föredraga. Proportionerna bestämmas af blyoxiden och arsenikpentoxidens kvantitativa sammansättning, hvarför tillredandet af ämnet fordrar ganska noggranna manipulationer.

En föreställning om disparinets förträfflighet lämnar nedanstående tabell:

Disparin, två gånger besprutning				Disparin, en gång besprutning			
Plockad frukt		Fallfrukt		Plockad frukt		Fallfrukt	
Frisk	Stungen	Frisk	Stungen	Frisk	Stungen	Frisk	Stungen
82,9 %	3,5 %	9,3 %	4,3 %	66 %	7,2 %	10,4 %	16,4 %
Ingen besprutning				**Kejsargrönt, 2 gånger besprutning**			
Plockad frukt		Fallfrukt		Plockad frukt		Fallfrukt	
Frisk	Stungen	Frisk	Stungen	Frisk	Stungen	Frisk	Stungen
20 %	15 %	12 %	41,1 %	64 %	10,8 %	12,5 %	12,7 %

Af denna tabell framgår ju tydligt, att *en* besprutning med detta medel fullt uppväger *tvänne* besprutningar med kejsargrönt, och att tvänne besprutningar med disparin faktiskt reducerat den stungna frukten till ett minimum. Kommer så härtill, att detta medel visat sig mycket mera motståndskraftigt mot regn än hvad fallet är med kejsargrönt. Medlet lider af det felet, att det är åtskilligt dyrare än kejsargrönt, men å andra sidan uppväges ju denna olägenhet därigenom, att man förhända kan bespara sig en andra besprutning.

Relativt goda resultat har man äfven uppnått genom besprutning med blyarseniat plus en mindre kvantitet melass. Af detta medel användes 100—240 gr. blyarseniat med $^1/_2$ liter melass på 100 liter vatten. Medlet har med stor fördel användts gentemot en *Galeruca*-larv på almblad.

II. Skadedjur på fruktträd.

Apelglasvingen (*Sesia myopæformis* Bkh.). — Orsaken till kräftskador å fruktträd har man ofta tillskrifvit larverna af s. k. glasvingar, men lika många gånger har man opponerat sig mot detta antagande. Kriechel har emellertid 1901 i Pomologische Monatshefte framhållit hurusom åtminstone i vissa fall apelglasvingen kan vara den första direkta orsaken. Larven af denna lilla fjäril lefver som bekant under barken på äpple- mera sällan päronträd och gör under denna utanpå knappt iakttagbara gångar. Efter tvänne öfvervintringar förpuppas densamma i juni eller juli. Om nu puppan framtränger på ett ställe, där barken förut varit alldeles frisk, plägar såret vanligen växa ihop, annorlunda om den framkommer på ställen, som förut varit skadade genom t. ex. snitt och nu äro öfvervuxna. På dylika ställen lägga honorna nästan omedelbart sina ägg, hvarefter de unga larverna borra sig in i öfverväxningsväfnaden och framkalla därvid sårbildningar, som i hög grad påminna om kräfta. Denna fjärilart lär förekomma tämligen allmänt i Kristianstadstrakten.

Sköldlöss. Allen har proberat åtskilliga medel mot sköldlöss, hvarvid han funnit varm hartsblandad fiskolja vara verksammast. Blandningen utgöres af 1,92 kg harts, 3,75 liter fiskolja, 0,96 kg natronlut och 100 liter vatten. Före användningen förtunnas lösningen med 1,000 liter vatten. Natronluten löses i kokande vatten, hvarefter hartsen tillsättes pulveriserad och slutligen fiskoljan. Marchal har gjort en del liknande försök. Han förordar som verksammast en blandning af följande sammansättning: 150 gr. sesamolja, 100 gr. fotogen, 200 gr. såpa och 600 gr. vatten. Det hela utspädes före användandet med 1,050 gr. vatten.

Clercks minerarmal (*Lyonetia clerckella* L.). — Denna lilla fjäril förekommer ju rätt ofta och är ganska välbekant på grund af de slingrande gångar larven åstadkommer i blad af äpple- eller päronträd. Understundom kunna rätt svåra härjningar uppkomma, hvilka äfvenledes äro bland de svåraste att motarbeta. Fjärilen har åtminstone i England trenne generationer om året. Larver efter öfvervintrande honor på-

träffas där redan så tidigt som i april. Sedermera kommer andra generationen i juli och augusti samt den tredje i september och oktober. Mot en insekt, som uppträder så intensivt hela vegetationsperioden, har man enligt THEOBALD, för så vidt ej enbart plockning af angripna blad är tillfyllest, blott tvänne utvägar, antingen att sent på hösten, då sista generationens larver och puppor ännu finnas i bladen, förstöra löfverket alldeles genom en kraftig arsenikhaltig vätska (!) eller ock att tidigt på våren bespruta träden med fotogen-emulsion. Det förra medlet torde lida af det felet, att det för en tid nedsätter trädets växtkraft, det senare kan blott användas, om ej regn kommer och förstör medlets verkningar.

Äpplebladloppan (*Psylla mali* FORST.). Det medel, som hufvudsakligen användts mot detta ofta mycket svåra skadedjur, har varit såpvatten och kvassia. Men under alla år tycks ej medlet ha samma goda verkningar. Skulle det visa sig, att en vår- eller sommarbesprutning med detta ämne ej hjälper, torde en besprutning på hösten[2] med fotogen-emulsion vara af god nytta, då en mängd fullbildade individer, som skulle öfvervintra(?), då gå om intet. Besprutning vintertid med kalilut, kaustikt kali, torde vara af synnerligen god verkan.

Beträffande **Päronbladloppan** (*Psylla pyricola* FORST.) framhåller BRITTON åtskilliga tänkvärda förhållanden. Äggen ha visat sig nästan alldeles motståndskraftiga mot fotogen-emulsion. Till och med om äggen doppats i denna vätska, ha larverna framkläckts. För att en besprutning härmed mot larverna eller de fullbildade skall göra nytta, bör den äga rum antingen tidigt på våren eller efter ett starkt regn. Som bekant afsöndra dessa insekter i likhet med bladlössen en s. k. honungsdagg, en sötaktig klibbig vätska (exkrementer!), som breder ut sig öfver djuren själfva och öfver de angripna växtsdelarna. Denna vätska hindrar fotogen-emulsionen antagligen till en del åtminstone tränga in i växtdelarna. På våren medan larverna äro små, är afsöndringen af honungsdagg relativt obetydlig och efter ett regn torde detta ha löst eller afsköljt större delen af densamma. Äfven besprutning med såpvatten

[2] Från THEOBALDS Report 1904. Hos oss i augusti eller början af september.

½ kg såpa på cirka 15 liter vatten) har visat sig vara ett brukbart medel.

III. Skadedjur på köksträdgårdsväxter.

Ärtbaggen (*Bruchus pisi* L.). — Angående denna vidt spridda och synnerligen obehagliga snyltgäst på ärter framhåller FLETCHER några synpunkter värda ta i betraktande. Det vanligaste utrotningsmedlet torde numera vara ärternas »betning» med kolsvafla. I allmänhet göres detta på våren före sådden. FLETCHER anser däremot proceduren böra företagas omedelbart efter skörden, dels emedan kolsvaflan är betydligt verksammare under den varma årstiden, dels emedan ju eventuellt en del skalbaggar kunna hinna komma fram på våren före ärternas behandling med kolsvafla. För att ärtbaggarna radikalt skola utrotes fordras en behandling af 100 kg ärter med 90 gr. kolsvafla under 48 timmar. Mycket sent utsäde, som af många förordats, anser han vara olämpligt, enär ärterna då lätt utsättas för att bli angripna af mjöldagg. Att under en sommar förvara ärterna i tätt slutna säckar, anser han vara ett godt sätt, emedan ärtbaggarna då kläckas men ej komma ur säckarna utan dö, detta särskildt som ärternas groningsförmåga ej minskas genom ett dylikt förfaringssätt.

Sparrisbaggen (*Crioceris asparagi* L.). — Gentemot detta skadedjur, som ju är tämligen vanligt i Tyskland och annorstädes, rekommenderar en författare plantornas »besprutning» med följande: pulveriserad kalk 74 kg dito svafvel 25 kg och 1 kg insektpulver. »Besprutningen» sker medelst den välbekanta guttaperkasprutan tidigt på morgonen medan bladen äro fuktiga. Upprepas trenne gånger med tre dagars mellanrum.

Enligt samma författare, ZACHAREWISCH, kan detta medel med fördel användas äfven mot

Kålfjäriln (*Pieris brassicæ* L.). — Enligt en annan författare, BOTTOMLEY, kan mot detta skadedjur användas trenne medel.

1. Plantornas beströning regniga dagar med pulveriserad osläckt kalk, ett långsamt men godt medel;

2. Besprutning med tobaksdekokt till 10 liter vatten och 300 gr. såpa.

3. Besprutning med en blandning af 50 gr. svafvellefver, 300 gr. såpa och 10 liter vatten.

Harkrankar (*Tipula sp.*). — Bland skadelarver, som lefva under jordytan, äro harkranklarverna bland de vanligare. Flera arter äro kända som svåra skadedjur Som bekant angripa de såväl fina som grofva rötter och underjordiska stamdelar, hvilka de strax under jordytan afbita eller genomborra, men understundom har man iakttagit dem i verksamhet ofvan jord, i färd med att afbita utlöpare från jordgubbplantor, detta särskildt nattetid och vid ljumt väder. Larverna föda sig hela året om, undantagandes när marken är frusen. Gräsvallar och rotsaksland äro de mest omtyckta platserna. Ur THEOBALDS »First report on Economic Zoology» har jag hämtat följande framställning af de vanligaste medlen mot dessa skadedjur. Att totalt utrota dem i gräsvallar torde vara omöjligt, men åtskilligt kan göras för att minska deras talrikhet. I trädgårdsland kan man däremot komma till bättre resultat.

Först och främst kan åtskilligt göras för att hindra och minska äggläggningen: 1) genom att hålla borta under hösten allt långt gräs och höga växter på de ställen, man vill skydda; 2) genom skarp och tung vältning af gräsvallarna vid den tiden, då insekterna svärma; härigenom dödas stora mängder honor; 3) genom att väl utdika fuktiga lokaler, ty sådana äro särdeles omtyckta, och 4) genom upplöjning tidigt på hösten, efter det gaskalk strötts ut och fått ligga några dagar.

Radikalast är den gamla metoden att bränna af grässtubben och plöja. På grund af att larverna nattetid ta sig upp till jordytan, rekommenderas körning med ringvält.

I trädgårdsland kan man använda som fångstmetod torfplattor, hvilka äro synnerligen omtyckta äggläggningsställen. Gräskanter kring rabatter eller köksväxtland äro därför härdar för skadedjuren.

I blomsterrabatter m. m. kunna larverna lätt utrotas med tillhjälp af kolsvafla, som sprutas in i marken. Härtill åtgår ungefär 15 gr. kolsvafla till 1 kvmtr. Detta medel bör användas sent på hösten eller tidigt på våren.

Kålflugan (*Anthomyia Phorbia brassicæ* Bouché). Beträffande denna art, som äfven gjort sig rätt kännbar i vårt land, framhåller samme författare åtskilliga användbara utrotningsmetoder.

Svårast angripna äro tydligen sådana lokaler, där kålarter odlats under en följd af flera år. Det vanligast använda medlet är utströning af kalk, men resultatet är i allmänhet tvifvelaktigt, då ena gången insekten försvinner, andra kanske fortlefver i oförminskad mängd. Bättre är att djupplöja fältet och under några års tid odla andra än korsblomstriga växter på detsamma. Alla angripna kålplantor böra naturligtvis brännas. I Amerika har börjat användas en metod, som är föga dyrbar och som hittills lämnat det bästa resultatet. Af tunn tjärad papp låter man förfärdiga rutformiga eller runda plattor om en decimeters diameter eller något mera. Dessa klippas upp från ena kanten till centrum, där ett litet hål klippes ut. Så sättes denna skifva omkring växten nere vid marken. På detta sätt få flugorna ej tillfälle lägga sina ägg på roten, och de nykläckta larverna kunna ej krypa så långt.

I trädgårdar kunna plantorna med fördel vattnas med en blandning af karbololja och såpa. 1/2 kg hård och 1/2 kg mjuk såpa[1] lösas i 3 à 4 liter kokande vatten och omkring 1/2 liter karbolsyra blandas häri. Det hela utspädes med 30 gånger så mycket vatten.

IV. Skadedjur på vindrufvor.

Vindrufvecklaren (*Conchylis ambiguella* H.). — Denna lilla fjäril, som är utbredd öfver större delen af Europa, är otvifvelaktigt ett af de svåraste skadedjuren på vindrufvor. Den uppträder ofta periodvis. Efter en fyraårig härjning minskas eller rent af försvinna insekterna. Larverna, som lefva inuti bären, synas vara nära nog oåtkomliga med besprutningsvätskor. Därför praktiseras i allmänhet fångst af fjärilarna. Denna äger rum nattetid medelst fångstlampor, eller ock fångas

[1] Antagligen menar författaren med hård och mjuk såpa respektive grön- och kärnsåpa. Enbart grönsåpa torde göra bättre nytta.

de på med sött lim öfverdragna ytor. Bland besprutningsvätskorna rekommenderas särskildt sådana, som äga stark lukt, hvarigenom fjärilarna hindras att lägga ägg. Särskildt rekommenderas en vätska af följande sammansättning:

Kopparvitriol	1	kg
Kalk	1	»
»Rubina»	1,5	»
Vatten	100	liter.

Kopparvitriolen och kalken lösas som vanligt vid tillredandet af bordeaux-vätska uti 90 liter hett vatten och »rubinan» uti 10 liter, hvarefter de olika vätskorna blandas samman. Rubina är det italienska namnet på ett ämne, som tillredes af lika delar trätjära och mättad natronlut. Ämnena kokas samman och lösas sedan i vatten, som antar en brunröd färg, hvaraf namnet har sitt ursprung.

Besprutningsvätskan användes: 1) så snart de unga skotten blifvit 10—12 cm långa, men bör då blott vara hälften så stark, 2) några dagar före eller efter blomningen och 3) under förra hälften af juli (detta i mellersta Europa).

Spinn (*Tetranychus*). Dessa uppträda mycket ofta på drufvor, hvarvid förorsakas rödfärgning af bladen jämte deformationer på de gröna delarna. Under förutsättning att skadedjuren öfvervintra på stam och grenar rekommenderas bortskärning och bränning af alla m. el. m. lösa barkflisor, hvarefter bepenslas med 10 %-ig svafvelsyra eller 40 % järnvitriol. Behandling med kokhett vatten torde äfven vara fördelaktigt.

Vin-gallkvalstret (*Eriophyes vitis* LANDL.). På vindrufblad uppträder understundom liksom på t. ex. lind och andra löfträd en slags gallbildning, som fordom antogs vara en svamp och som därför erhöll det vetenskapliga släktnamnet *Erineum*. Gallbildningen består däruti, att på bladets undersida, mera sällan dess öfversida, uppstå små hvitaktiga fläckar liknande sammetsdynor. Dessa utgöras emellertid af hår, som vuxit till i hög grad och antagit synnerligen abnorma former, blifvit greniga, blåslika o. s. v. Orsaken till denna abnormitet är att söka hos en mängd mikroskopiskt små djur, tillhörande

de gallbildande acariderna. Dessa suga ur bladets safter och härvid uppkommer äfvenledes en slags giftretning å håren. *Erineum*-bildningen har äfven som följd, att bladen bli försedda med blåsliknande upphöjningar, som ofta starkt rödfärgas. Mot detta skadedjur har särskildt i Frankrike med stor framgång användts rökning med svafvel under slutet på våren och början af sommaren. Under vintern brukar man behandla stammarna med kokande vatten. Sticklingar sättas under 10 minuter i 68-gradigt vatten, hvarigenom ägg och på dem befintliga acarider dödas.

V. Skadedjur på sädesslagen.

Sädesjordlöparen (*Zabrus tenebrioides* Goeze = *gibbus* Fabr.). Beträffande detta skadedjur — ej alla carabider få således räknas till de nyttiga insekterna — har nyligen italienaren Porta lämnat värdefulla upplysningar. I Italien framkommer skalbaggen ur marken i slutet af juni. Om dagarna håller den sig dold i jorden, men om nätterna går den upp och äter sönder axen. När säden är slagen, går den åter ner i marken till ett djup af ända till 40 cm. Här förblir den till midten af september, då höstregnen börja. Den angriper nu höstsäden och fortsätter därmed till midten af november, då parningen äger rum. Äggen läggas i jorden och efter 10—12 dagar kläckas dessa, hvarefter larverna angripa stråna ofvan jord. Under hela vintern till inemot april fortsätta larverna sitt förstörelseverk och i maj förpuppas de. Stundom är skalbaggen 2-årig (Italien).

Porta rekommenderar följande utrotningsmetod. De angripna fälten begränsas af i jorden nerstuckna bleckremsor. Därinnanför placeras på 4 à 5 meters mellanrum glacerade krukor eller glasburkar, som till randen nergräfvas i jorden. Sådana ställen, som begränsas af t. ex. vattenfyllda diken, behöfva ej omgärdas med bleckremsor. Under sina nattliga ströftåg falla skalbaggarna i krukorna och kunna ej komma därifrån, då de sakna flygvingar. Insekten är dess bättre mycket sällsynt i Sverige.

Spannmålsvifeln (*Calandra granaria* L.). Gentemot detta skadedjur meddelar HOFFMANN några nya råd. Alla säckar, förrådskärl, siktar o. s. v. böra behandlas med kolsvaflegas under 24 timmar. Säden tål emellertid ej en så lång behandlingstid. Efter 6 timmar inverkar gasen ofördelaktigt på sädeskornens groningsförmåga, därför bör efter denna tid alla skalbaggar, som nu äro afdomnade eller skendöda, samlas upp medelst sikt eller aspirator och därefter brännas. Därefter kan säden värmas upp till 50 à 60 grader, hvarvid afkomman förstöres. I stället för kolsvafla kan med fördel användas anilinvatten, kloroform eller kolklorid. Spannmålsvifveln dör efter 24 timmar i en med anilinångor mättad luft. Väggar, tak, pelare o. s. v. böra bepenslas med 1 kg anilin löst i 30 liter vatten.

Dvärgstriten (*Jassus sexnotatus* FALL.). Denna lilla insekt har äfven i vårt land gjort sig känd som skadedjur på sädesbrodd, rotfrukter och baljväxter. För att döda ägg och larver rekommenderar SIEGLICH följande förfarande. Vid mulet väder eller på morgnarna medan daggen ligger på besprutas angripna platser med 5 kg såpa, 1 kg lysol på 100 liter vatten. Ungefär 1 liter vätska bör användas till 1 kvmtrs yta. Därefter djupplöjes platsen, till dess inga gröna växtdelar synas, hvarefter den öfverköres med en lätt vält. Efter 8 à 10 dygn kan ny sådd utan fara äga rum.

VI. Skadedjur på prydnadsväxter.

Rosenskottstekel (*Monophadnus elongatulus* KLUG.). — Beträffande detta djurs lefnadssätt meddelar SCHLECHTENDAL åtskilliga iakttagelser. I maj uppsöka honorna ännu ej utvecklade rosenskott. Hon borrar uti undersidan af bladskaften utan att såra kärlsträngen. I såret lägges ett ägg. Efter några dagar uppträder en liten dyna eller upphöjning på det angifna stället. På tionde dagen kläckes ägget, och den lilla snöhvita larven borrar sig nu in i årsskottet, företrädesvis invid de ännu mjuka taggarna. Här äter den sig en gång rätt upp i skottet och här tillbringar den en tid af 2 till 3

veckor, hvarefter den borrar sig ut och förpuppas i jorden. Stundom byter den om plats, går öfver till ett nytt skott. I april och maj följande år framkomma steklarna. På samma sätt ungefär lefver en annan växtstekallarv (*Ardis plana* KLUG.).

VII. **Skadedjur på löfträd.**

Almlöfbagge (*Galeruca xanthomelæna* L.). Denna i mellersta Europa allmänna och i vårt land äfven funna skadeinsekt har MENEGAUX gjort till föremål för en del undersökningar. I allmänhet är *Ulmus campestris* mest utsatt för åverkan, men äfven andra arter angripas. I Frankrike framkommer skalbaggen i slutet af april, och i slutet af maj läggas äggen till antalet 15 à 20 i 2 à 3 rader på öfver- eller undersidan af bladen. Första dagarna i juni framkomma larverna. När dessa nått en längd af ungefär 7 mm. gå de ner i jorden att förpuppas. Efter åtta dagar framkommer skalbaggen, som sedermera öfvervintrar. Författaren rekommenderar att kring trädets fot på marken utbreda mossa eller hö, som tid efter annan borttages och brännes med däri befintliga larver.

Mot en amerikansk art (*Galerucella luteola* MÜLL.), som antagligen är densamma som föregående, rekommenderar FERNALD besprutning med:

1)	Natriumarseniat	120 gr.
	Blyacetat	330 »
	Vatten	100 lit. eller
2)	Kejsargrönt	120 gr.
	Osläckt kalk	240 »
	Vatten	100 lit. eller
3)	Sapa	12,5—25,5 kg
	Fotogen	200 lit.
	Vatten	100 » eller
4)	Fotogen	1 del
	Vatten	3 delar.

OM ETT NYTT SKADEDJUR PÅ JORDGUBBAR

AF

ALBERT TULLGREN.

Den 18 maj våren 1903 erhöll Statens Entomologiska Anstalt ett meddelande från Hofjägaren Åsbrink å Djurgården, att ett honom tillhörigt jordgubbland var illa medfaret af insektlarver. Vid ett besök i hans trädgård visade det sig, att nästan samtliga jordgubbsplantor voro mer eller mindre skadade af en stekellarv, som förefanns i stor mängd. Plantornas blad voro delvis förstörda af dem, så att många gånger blott skaftet plus en liten del af bladskifvan och midtnerven voro kvar. I allmänhet anträffades blott 1 à 2 larver å hvarje angripet blad. De sutto antingen grensle öfver sårkanten i färd med att äta eller lågo raklångt utsträckta på bladet i bladkanten. De voro synnerligen karakteristiska, till följd af att hela kroppen var beklädd med tättsittande, grofva, mer eller mindre klufna taggar.

I allmänhet angripa larverna i början bladspetsen, hvarefter de sedermera undan för undan göra inskärningar i bladet längs sidonerverna ända in till hufvudnerven. Angripna blad bli därför vanligen ganska karakteristiska, i det de från spetsen räknadt få en djup, bred, mer eller mindre vinkelformig inskärning, som ofta blott lämnar en fjärdedel eller mindre kvar af bladytan.

Hvilken art stekellarven tillhörde kunde med till buds stående litteratur ej utredas, och i de tillgängliga praktiska handböckerna fanns ej heller omtalad någon enda sågstekel såsom skadedjur

på jordgubbar. Af stort intresse var således att få reda på insekternas namn och något om deras lefnadssätt, hvarför jag tog hem till Anstalten en mängd larver för uppfödning. De utplacerades nu på några jordgubbsplantor i kruka och syntes trifvas utmärkt väl. Redan omkring den 24/6 började larverna krypa ner i jorden för att öfvergå till puppa. Blott några få cm. under jorden spunno de en 8 mm. lång oval kokong af svartbrun färg, på ytan tätt belagd med jord- och gruspartiklar, till följd hvaraf kokongen var fullkomligt osynlig. Jag väntade nu få se steklar framkomma under loppet af juli, då det ju kunde antagas, denna art i likhet med flere andra stekelarter frambringade tvenne generationer om året, detta så mycket mer, som sommaren var gynnsam och förpuppningen ju ägde rum ganska tidigt. Emellertid väntade jag förgäfves, först den 4 maj innevarande år visade sig de första steklarna. En närmare granskning af djuren gaf vid handen, att de tillhörde arten

Blennocampa geniculata Steph.

Arten, som jag för att konstatera riktigheten af min bestämning latit granska af den framstående specialisten på sågsteklar, Pastor Fr. Konow i Mecklenburg, är enligt denne identisk med *Bl. alternipes* Thoms. och *Bl. confusa* Knw. och är ej att förväxla med *Bl. geniculata* (Htg) Thoms., hvilken numera föres till annat släkte, *Monophadnus* Htg.

Beskrifning. Den fullbildade stekeln är omkring 5 mm. lång, till färgen helt och hallet glänsande svart med undantag af de båda främre benparens knän och skenben, som äro mörkt gråhvita. Vingarna äro tämligen mörka, svartgrå. I öfrigt vill jag blott hänvisa till C. G. Thomson *Hymenoptera Scandinaviæ Tom. I, pag. 219* och till Fr. W. Konow *Tenthredinidæ Europæ* (Deutsche Entomol. Zeitschrift. Jahrg. 1890, p. 234 och 249).

Larven är som nykläckt till färgen nästan hvit med ljusbrunt hufvud. Hela ryggen är besatt med små utväxter, ordnade i dubbla rader, transversellt å hvarje kroppsring. Hvarje utväxt (tagg) var delad i tvenne korta, liklånga, i spetsarna

kulformigt afrundade grenar, hvilka voro riktade framåt och bakåt i kroppens längdriktning. Utväxterna på sista kroppsringen voro enkla. Hufvudet var finludet med korta uppstående hår, starkt glänsande. Fullvuxen blir larven ljusgrön med en mörkare, fin ryggstrimma. Hufvudet är fortfarande ljusbrunt, fast svagare, delvis grönt. Ryggens utväxter bli taggar, som i spetsen delas i tvenne ytterst fina, skarpspetsade grenar. Sista ryggringen bär hufvudsakligen enspetsade taggar och den första 1—5-klufna dylika. L. omkring 15 mm.

Biologi.

Som nämndt började steklarna framkomma den 4 maj innevarande år. Kanske något tidigare än i det fria. De hade under vintern stått ute och intogos i insektariet i medio af april. Temperaturskillnaden mellan det fria och insektariet torde vara synnerligen obetydlig, så att steklarna i alla händelser ej ha kunnat komma så särdeles många dagar för tidigt. För att kunna observere äggläggningen m. m. insläpptes de genast på en jordgubbsplanta under en glascylinder. De voro alla honor. Nästan omedelbart började de undersöka bladen, sprungo lifligt omkring, med antennerna i ständig rörelse. Här och hvar gjorde de en liten undersökning med sågen, tydligen i afsikt att lära känna bladytans fasthet. Slutligen tycktes de bestämma sig för ett ännu ej utvuxet blad och några bladknoppar, och på dessa höllo de sig sedermera så godt som uteslutande. Blott en och annan lade ägg på de större bladen. Orsakerna till att de unga bladen voro mest frekventerade torde kunna bero på tvenne omständigheter. Dels hade på dessa öfversidans epidermis ännu ej blifvit så fast, och dels voro dessa ännu hopvecklade blad synnerligen lämpliga att få fotfäste på. När en stekel syntes vilja såga i något af de större bladen, skedde detta alltid längs kanten af bladet, aldrig midt på ytan. Med ena sidans ben grep stekeln ett fast tag i själfva kanten, och med andra sidans ben arbetade insekten sedan länge och väl, innan den fick ett säkert grepp i någon liten upphöjning eller spricka i ytan. Som regel sågade steklarna i bladets öfversida och längs kanterna. Blott i ett enda fall iakttog jag en stekel såga i undersidan.

Så snart steklarna orienterat sig, började de på allvar med äggläggningsarbetet. Hos denna art liksom hos många andra sågsteklar syntes äggläggningen således äga rum utan föregående befruktning.

Äggläggningen tar en tid af circa 4 à 5 minuter och fortsättes med korta mellanrum större delen af dagen. När en stekel ämnar förrätta denna viktiga akt, skaffar den sig först och främst ett kraftigt fotfäste, hvilket är af vikt för en effektiv sågning. Därefter höjes den främre delen af kroppen så mycket som möjligt och böjes bakkroppen i en båge mot bladytan. Sågen genomborrar så ytan, och kroppen börjar göra sågande rörelser upp och ned. När sågen trängt in en smula bli rörelserna mera riktade bakifrån och framåt i båge, så att sågspetsen kommer att gå mellan bladets båda epidermislager. Samtidigt härmed lyftas analklaffarna rätt upp. Så småningom skjutes sågapparaten in, tills ändtligen allt är klart. Den sågande rörelsen afstannar, och insekten sätter sig så att säga för att »värpa». Kroppsidorna utföra nu komprimerande rörelser, hvarvid ägget sakta och varligt utprässas. Äggläggningsapparaten drages därpå sakta tillbaka, hvarefter en liten rengöring (?) af könsdelarne vidtar. Stekeln prässar ut en liten hvitgrön slemmassa, som med bakbenen småningom afskrapas. Detta upprepas vanligen ett par gånger. Sannolikt utgöres väl detta slem af bladingredienser, som fastnat på äggläggningsapparaten. Så fort denna lilla procedur är förbi, är stekeln åter pigg och liflig. Flyger kring i buren några slag, orienterar sig och börjar ånyo lägga ägg.

När man med mikroskop undersöker en bladbit, i hvilken stekeln lagt ett ägg, synes blott en ytterst svag upphöjning på undersidan, på öfversidan märks knappast såret förr än dagen efter, då sårkanterna blifvit bruna. Såret kontraherar sig antagligen i någon mån. Under alla förhållanden synes det vara nödvändigt, att ägget sammanprässas något för att kunna komma genom sårmynningen.

Äggläggningen började den 5 maj och var afslutad den 9, då alla steklarna — 10 till antalet — träffades döda på burens botten.

Den 14 maj öppnades en ägghala i bladet och ägget framtogs. Det var till färgen alldeles hvitt och nästan genomskinligt. Till formen ovalt-äggformigt, något plattadt — och låg i bladet, med spetsen vänd mot bladspetsen. I denna ända af ägget syntes genom skalet embryots ögon och mundelar såsom små brunfärgade fläckar. Embryot ligger krumböjdt på sidan. Det framtagna ägget tycktes i det närmaste kläckfärdigt, enär embryot gjorde ganska starka rörelser, hvarigenom till och med ägget förflyttades ett stycke.

Samma dag den 14 maj iakttogos de första larverna. De syntes omedelbart lämna sin plats inuti bladväfnaden och borra sig ut genom undersidan. Den 16 voro omkring ett tjog larver framkläckta och hade nu börjat göra åverkan å bladen. Härvid angripes bladens undersida, och smärre hål uppstå här och hvar i bladskifvan. Ofta lämnas dock öfverhuden kvar som en tunn genomskinlig hinna.

Mellan den 17 och 24 maj hade jag ej tillfälle observera larverna. Sistnämnda dato befunnos de emellertid ha tillvuxit afsevärdt i storlek, och den skada djuren gjort å jordgubbsplantan var rätt betydlig. Plantan ägde tre större blad. Af dessa var ett i det närmaste oskadadt. Ett som tydligen varit mycket rikt äggbelagdt, var synnerligen illa åtgånget. Hela bladytan var perforerad och nätverket hängde visset kvar. De tämligen starkt ludna sågtänderna i bladkanten voro orörda. Larverna hade sedan lämnat bladytan för att öfvergå till ett nytt blad. I förbifarten hade bladstjälken ganska illa massakrerats. Oaktadt dess tjocklek var den på ett ställe i det närmaste afbiten, och här och hvar syntes stora urätna gropar. Af det tredje bladet återstod egentligen blott skaftet, i hvars topp larverna sutto tätt samlade. Larvernas längd utgjorde vid denna tidpunkt ungefär 8 mm.

Den 6 juni voro larverna fullvuxna. Förstörelsen af planterna går allt raskare undan, och till och med blomknopparna afätas. Bladen ha nu i allmänhet den karakteristiska form med djupa vinkelformiga inskärningar i spetsarne, som i början af denna uppsats omnämnts. Om dagarna ser man aldrig larver i verksamhet, men hvarje morgon synas nya spår af deras glupskhet.

Gifvet är, att man under uppfödningsförsök ej alltid kan få larverna fördelade i normalt antal på plantorna. Förstörelse-verket blir därför i allmänhet större, men sättet hvarpå detta sker, bör dock kunna vara det samma, som i det fria, särskildt om man bemödar sig hålla såväl växter som djur under omständigheter så lika naturen som möjligt.

Den 8 iakttog jag sista stadiet i larvens utveckling. Den hade nu bytt om skinn och hade därvid förlorat alla taggarna å ryggen. Till färgen var den enfärgadt grön. Den 15 juni började larverna krypa ner i jorden i och för förpuppning och den 25 samma månad hade samtliga försvunnit.

Öfversikt af på *Fragaria* lefvande växtsteklar.

A. Larven saknar fötter på buken. *Lyda lucorum* F.

B. » med » » »

- a. Inalles 20 fötter; larven tämligen platt och tätt hårig. *Cladius difformis* Panz.
- b. Inalles 22 fötter.
  - *. Ryggen med långa greniga taggar. *Blennocampa geniculata* Steph.
  - **. Ryggen utan taggar.
    1. Ryggen med tre rader svarta fläckar och mellan dessa två rader orangegula dylika. L. 20—23 mm. *Abia sericea* L.
    2. Blekgrön, ryggen med nätformiga bruna teckningar. L. 15—18 mm. *Poecilosoma liturata* Gmel.

Öfversikt af hittills kända taggförsedda *Blennocampa*-larver.

A. Endast tvåspetsade taggar. Larven lefver på hallonbuskar. Ljusgrön med mörkare, korthårigt hufvud; hjässan svartaktig; mellan ögonen tre svarta fläckar. Hvarje ryggsegment med två transversella rader tvåklufna taggar. L. 9—10 mm. *Bl. alternipes* Kl. (= *Bl. cinereipes* Thoms.)

B. Taggar 1 – 5-spetsade.

a. Lefver på jordgubbsplantor. Ljusgrön med mörkare fin längsstrimma å ryggen. Hufvudet svagt stötande i ljusbrunt med tre mer eller mindre tydliga ljusbruna fläckar på pannan. Svarta ögon. Hufvudet korthårigt. Hvarje ryggsegment med undantag af det första med en dubbel tvärrad taggar. Dessa äro i allmänhet tuklufna. De längst åt sidorna belägna äro antingen treklufna eller ock sitter en tuklufven och en enkel tagg intill hvarandra. Sista kroppsringen bär i första ledet trenne taggar, af hvilka den mellersta är tvåklufven, de båda andra enkla. I andra raden sitta sex taggar, af hvilka de fyra mellersta äro enkla, de öfriga tuklufna. Första ryggsegmentet bär enkla till 5-klufna taggar. L. c. 15 mm. *Bl. geniculata* Steph.

(= *Bl. alternipes* Thoms.)

b. Lefver på daggkåpa (*Alchemilla vulgaris*) och älggräs (*Spiræa ulmaria*). Ljusgrön med mörk ryggstrimma. Hufvudet ljusbrunt med svarta ögonfält. Hvarje ryggsegment med två rader tuklufna taggar utom å första segmentet, som bär fyrspetsade och det sista, som bär hufvudsakligen enspetsade taggar. L. 12—13 mm. *Bl. tenuicornis* Kl.

(= *Bl. uncta* Thoms.)

c. Lefver på blåhallon (*Rubus cæsius*) och andra hallonarter. Ljusgrön med mörk ryggstrimma. Hufvudet grönaktigt rödgult med svarta ögon. Första ryggsegmentet med tre- till femklufna taggar, hvarje följande segment med två rader tuklufna taggar. Sista ringen med enkla taggar. L. 15 mm.

Monophadnus geniculatus Htg.

(= *Bl. geniculata* Thoms.)

OM S. K. HONUNGSDAGG

Få äro de personer, som ej med undran innevarande sommar iakttagit den ovanligt starka klibbighet, som vidlådit bladen af våra buskar och löfträd, företrädesvis ek och lind. Bladverket har redan på langt håll lyst i solskenet, som om det varit starkt fernissadt, och har man djärfts taga i bladen, ha de fastnat vid fingrarna, och när man velat lösgöra dem, har man kunnat draga ut den klibbiga vätskan i långa trådar. Värst torde detta fenomen varit i lindalléerna. På sandgångarna har man kunnat få se stora mörka fläckar af klibbig vätska, som sipprat ner från träden, och har man stått under ett träd och spejat efter den mystiska orsaken till allt detta, har man kunnat känna liksom ett fint duggregn från träden.

Sen gammalt benämnes detta naturfenomen honungsdagg, och åsikterna rörande dess uppkomst ha under de gångna tiderna varit af högst växlande art. Redan Plinius omnämner honungsdaggen i sin *Naturalis historia*, och förfäktade han den åsikten, att luften genomgick en reningsprocess, hvarvid de obrukbara ämnena i denna form utsvettades från firmamentet. Galenus åter antog det vore jordens dunster, som koncentrerades till denna klibbiga vätska. Sedermera varierade åsikterna något. En del tillskrefvo honungsdaggen ett meteoriskt ursdrung, andra åter kommo fram med den mera naturliga åsikten, att växterna själfva utsvettades densamma. Genom ett pris, som af Svenska Vetenskaps Akademien 1741 utfästas för frågans definitiva lösning, blef det ändtligen klarhet. Genom Rearmur's (1742) och Leche's (1765) undersökningar blef det uppdagadt, att honungsdaggen var af animalt

ursprung. Det var helt simpelt exkrementerna af en oändlig mängd bladlöss, som hålla till på bladens undersida. Och om man gör sig besvär med en liten noggrannare undersökning, kan man lätt öfvertyga sig om, att denna lösning är den enda riktiga. På undersidan af ekbladen finner man i stor mängd en liten platt gul eller grå bladlus, *Myzocallis quercus* Kalt., och på lindbladen en annan med svartfläckiga vingar, *Callipterus tiliæ* Lin. I år ha dessa förekommit i ovanligt stor mängd. Med ett förstoringsglas kan man vidare se, huru som från dessa afsöndras en alldeles glasklar liten droppe, som ofta slungas bort med stark fart. Detta upprepas mycket ofta. Dropparna falla ner på de undervarande bladen, samla sig småningom i större mängder, rinna utför bladen och ner på marken. Naturligt är, att en så stark ansamling af s. k. honungsdagg ej kunnat äga rum i år, om sommaren ej varit så torr. Regnet skulle eljest sköljt af den undan för undan.

Honungsdaggens betydelse för växterna kan sägas vara i hufvudsak skadlig. Därigenom att bladen öfverdragas med denna klibbiga vätska tilltäppas alla klyföppningar, hvarigenom en normal transpiration förhindras. Vidare bildar honungsdaggen den allra präktigaste jordmån för alla slags svampsporer. Och slutligen locka ju som bekant den till sig en mängd myror, hvilka, om de infinna sig i lagom mängd, nog kunna vara af nytta, därigenom att de döda fjärillarver och andra skadedjur, men snarare väl skada växterna, om de, som ofta är fallet, infinna sig i tusental.

Albert Tullgren.

ANSLAG TILL ENTOMOLOGISKA FÖRENINGEN.

Kungl. Maj:t har liksom under föregående år och med samma villkor beviljat Föreningen för 1904 ett anslag af ett tusen kronor, för att sätta den i stånd till fortsatt utgifning af sina »Uppsatser i praktisk entomologi».

Sven Lampa.

LITTERATUR.

J. W. TUTT: British Lepidoptera. Vol. 4. London 1904. 8:o. 535 sid. och författarens porträtt.

Efter blott ett och ett halft års mellantid har åter ett digert band af detta förtjänstfulla arbete utkommit. Detsamma omfattar fortsättningen och slutet på de i England förekommande Sphingiderna och behandlar *stellatarum*, *elpenor*, *porcellus*, *celerio*, *livornica*, *gallii*, *euphorbiæ*, *nerii*, *pinastri*, *ligustri*, *convulvi* och *atropos*. Hufvudvikten är i detta arbete lagd på framställningen af arternas lefnadsförhållanden och utvecklingsstadier, och man finner därföre noggranna och utförliga från alla håll hopsamlade uppgifter om allt, som man i detta hänseende kan önska veta. För att gifva läsaren en bättre föreställning om arbetets innehåll må anföras, att under hvarje art utförligt behandlas följande hufvudpunkter: imago; könsskilnader; gynandromorphism; variation; äggläggning; ägget; larvens lefnadssätt; larvens lifstid och tillväxt; beskrifning af larven i alla dess olika stadier; puppan; näringsväxter; vistelseort; lefnadsvanor; flygtid; fyndorter inom Storbrittanien (mycket utförligt angifna) samt utbredning utanför Storbrittanien. Äfven i senare fallet lämnar förf. med stor flit från alla håll sammanförda uppgifter, så att några fullständigare nog ej finnas inom litteraturen. Sverige och Norge sammanfattas under titeln »Scandinavia», och uppgifter anföras ur Entomologisk Tidskrift samt WALLENGRENS, LAMPAS, SIEBKES, SCHÖYENS och flere andras arbeten. Förf. synes dock äga något oklara föreställningar om Skandinaviens geografi, ty man finner sådana uppgifter som »Uplandia—Stäket (SANDAHL); Upsala (TRYBOM); Lyngör (STRAND)» och »Norway—Christiania, Odalen, Hedemarkia (SIEBKE), Hunneberg (LAMPA)». Det enda i Sverige anträffade exemplaret af *livornica* omtalas sålunda: »Œstergothland, one (AURIVILLIUS), Hofby, one (THEDENIUS), Eneby (KINDBERG)», hvaraf man får det intryck, att tre exemplar skulle tillvaratagits hos oss.

Det stora intresse, som förf. hyser för utvecklingsstadierna, och de noggranna studier han i detta fall gjort, synes hafva förledt honom att lägga så stor vikt vid mindre afvikelser i larvernas och puppornas byggnad, att han ansett sig böra upprätta skilda släkten, så snart någon olikhet förefinnes emellan två arters utvecklingsstadier, äfven om de utbildade insekterna ej kunna skiljas annat än genom teckningen, som hittills ej ansetts tillräcklig såsom

släktkarakter. Följden af denna allt för långt gående sträfvan är, att hvarje släkte blir [illegible] en art, samt att släkt- och artgrupperna nästan komma att sammanfalla. Enligt min åsikt kan detta ej vara af någon vetenskaplig nytta, men väl i hög grad verka afskräckande på hvar och en, som vill studera en grupp. När härtill lägges, att förf. hör till dem, som anse, att de i HÜBNERS Tentamen[1] anförda, men ej med ett enda ord kännetecknade familje-namnen (»stirpes») skola anses såsom prioritetsberättigade släkt-namn, så må man ej undra på, att Linnés namn å våra välbekanta svärmare förefalla oss främmande. I sammanhang härmed må erinras om, att W. ROTHSCHILD och K. JORDAN nyligen utgifvit »A revision of the Lepidopterous family Sphingidae», ett arbete af synnerligt högt vetenskapligt värde, som utförligt behandlar alla hittills kända (772) arter af denna familj. I detta i öfrigt så förtjänstfulla arbete hafva förf. uppställt en alldeles ny princip för bestämmandet af ett släktes typ. De förklara, att den först i hvarje släkte upptagna arten skall vara släktets typ, och lyckas genom denna godtyckligt antagna princip, som bland annat står i strid mot LINNÉS tydligt uttalade åsigter och mot de bestämmelser, som senast blifvit gillade af den zoologiska kongressen i Berlin, alldeles omkasta betydelsen af några af våra vanligaste släktnamn. Mot denna egendomliga princip uttalar sig TUTT på det bestämdaste i förordet till sitt arbete, och det är mig ett nöje att instämma i hvad han där säger. Det är ej här platsen att närmare behandla denna viktiga fråga, till hvilken jag vid annat tillfälle torde få återkomma, utan jag vill endast här lämna en öfversikt af de namn, som enligt TUTT samt ROTHSCHILD & JORDAN skulle tillkomma våra svenska svärmare. Reflexionerna torde göra sig själfva.

TUTT. (1904).	ROTHSCHILD & JORDAN. (1903).
Hemaris fuciformis L.	*Hæmorrhagia fuciformis* L.
Hemaris tityus L. (= bombylif. AUCT.)	» *tityus* L.
Sesia stellatarum L.	*Macroglossum stellatarum* L.
Daphnis nerii L.	*Deilephila nerii* L.
Eumorpha elpenor L.	*Pergesa elpenor* L.
Theretra porcellus L.	» *porcellus* L.
Phryxus livornica ESP.	*Celerio livornica* ESP.
Celerio gallii ROTT.	» *gallii* ROTT.
Hyles euphorbiæ L.	» *euphorbiæ* L.
Hyloicus pinastri L.	*Hyloicus pinastri* L.
Sphinx ligustri L.	» *ligustri* L.
Agrius convolvuli L.	*Herse convolvuli* L.
Manduca atropos L.	*Acherontia atropos* L.
Mimas tiliæ L.	*Mimas tiliæ* L.
Smerinthus ocellata L.	*Sphinx ocellata* L.
Amorpha populi L.	*Amorpha populi* L.

[1] Ett arbete à 2 sid. 4:o, som väl blifvit tryckt, men säkerligen aldrig funnits till salu i bokhandeln.

Chr. Aurivillius.

SVENSK INSEKTFAUNA.

13.

STEKLAR. HYMENOPTERA.

1. GADDSTEKLAR. ACULEATA.

ANDRA FAMILJEN.

ROFSTEKLAR. SPHEGIDÆ.

AF

CHR. AURIVILLIUS.

Rofsteklarne utmärkas af följande kännetecken:

Hufvudet medelmåttigt eller stort. Ögonen oftast nakna, mycket sällan håriga (*Entomognathus*), på insidan vanligen hela, sällan med en inskärning (*Philanthus*, *Trypoxylon*); de äro oftast så stora, att de nå ned till mandiblernas rot, hvarigenom kinder komma att saknas; de stå antingen parallella eller närma sig hvarandra uppåt eller nedåt. Punktögonen tre ställda i trekant, vanligen halfklotformiga, de öfre sällan otydliga och långsträckta (*Tachytes*). Öfverläppen är oftast liten och mer eller mindre dold under munskölden, sällan (*Bembex*) mycket stor och inslagen under mandiblerna. Mandiblerna äro vanligen skärformiga, enkla eller tandade. Underkäkarne och tungan äro korta och bilda således endast en föga utvecklad sug- eller slickapparat. Käkpalperna hafva 6 och läpppalperna 4 leder utom hos *Bembex* och några *Crabro*-arter. Antennerna hafva 12—13 leder och äro fästa vid eller nedan-

för pannans midt. Mellankroppens första led (fig. 25 mkr') utmärker sig därigenom, att halsskölden (fr) upptill bildar en smal ryggkant (rk), som på hvardera sidan genom en tydlig inskärning (x) är afskild från sidoknölen (si); *genom denna inskärning i halssköldens bakkant skilja sig rofsteklarne genast från alla andra gaddsteklar utom bien;* halsskölden är orörligt förenad med mellanryggen. Mellanryggen är stor, har mer eller mindre tydliga längsfåror och baktill en genom en djup tvärfåra afskild skutell (sk). Mellanbröstet har oftast på hvardera sidan en lodrät fåra (fig. 25), från hvilken bakåt utgå en eller två vågräta fåror. Bakryggen (mkr''') är som vanligt helt kort och bakbröstets sidor smala (bb', bb''). Efterryggen är än kort och tvärt sluttande, än stor och lång (fig. 25 er) med vågrätt rotfält (rf). Bakkroppen består af 6—7 synliga leder, af hvilka den främsta stundom framåt afsmalnar till ett skaft, som antingen är bildadt både af ledens ryggplåt och bukplåt (*Mellinus, Trypoxylon*) eller endast af bukplåten (*Ammophila, Mimesa, Psen* m. fl.).

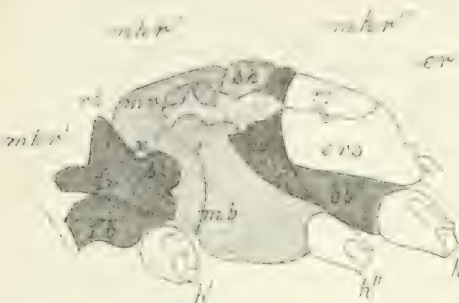


Fig. 25. Mellankroppen af en rofstekel. Första (mkr') och tredje (mkr''') mellankroppslederna äro tecknade svarta, den andra (mkr'') grå, och efterryggen (er) samt höfterna hvita. fb. frambröstet; fr. framryggen, rk. framryggens (halsskölden) ryggkant); si. sidoknölen; vid x synes den för rofsteklarne egendomliga inskärningen i ryggkanten; mr. mellanryggen; mb. mellanbröstet med dess lodräta [illegible]; sk. skutellen; bb' bakbröstets sidoplåt; bb'' bakbröstet; rf. efterryggens rotfält; ers. efterryggens sida; h', h'', h''' fram-, mellan- och bakhöften.

Framvingarne hafva ett radialfält samt 1—3 kubitalfält och två eller sällan blott ett diskfält; de äro aldrig veckade på längden såsom hos getingarne. Bakvingarnas rotflik är af växlande storlek, och deras tvärribba än belägen före än efter bakre midtribbans förgreningspunkt. Vingribbornas anordning är af största betydelse för släktenas åtskiljande.

Benen äro kraftigt utbildade och ofta rätt långa; mellantibierna hafva i spetsen 1 eller 2, baktibierna alltid 2 sporrar; fötterna äro alltid femledade; bakfötternas första led är trind och ej plattad såsom hos bien. De honor, som gräfva i lös sand, hafva styfva borst eller taggar i kanten af framfötterna. Fötternas sista led bär två klor, som ofta hafva en tand i kanten och häftflik mellan klorna.

Kroppen är fint hårig eller nästan naken, mera sällan tätt hårig å hufvudet och mellankroppen, till färgen är den svart, ej eller knappt metallisk, och har ofta gula, hvita eller röda teckningar. Håren äro enkla, ogrenade.

Hanen: Antenner 13-ledade utom hos några arter af släktet *Crabro*, som blott hafva 12 leder. Bakkroppen består af 7 synliga ryggleder och lika många bukleder.

Honan: Antenner 12-ledade. Bakkroppen bildad af 6 synliga leder. Framfötterna hafva i kanten styfva borst eller taggar (gräfborst) hos alla de arter, som gräfva i lös sand (se nedan!).

Larverna äro oftast bleka, hvitaktiga, sällan violetta (*Mellinus*), sakna benpar och lefva uteslutande af den föda, hvarmed den af modern byggda larvkammaren blifvit försedd. De spinna oftast före förpuppningen kring sig en fast hylsa.

Föda: Rofsteklarne lefva i utbildadt tillstånd af honung, som de suga i öppna blommor. De träffas därföre ofta, isynnerhet hanarne, på umbellater och några andra växter med öppet liggande honung. Larverna lefva däremot endast af andra insekter eller af spindlar.

Lefnadssätt: På grund af sina egendomliga lefnadsvanor höra rofsteklarne till de mest intressanta bland steklarne. Honorna insamla till föda åt sina larver andra insekter, som de först förlama eller döda med tillhjälp af gadden eller mandiblerna och sedan inlägga i en särskild i ordning ställd hålighet, hvarefter på bytet fästes ett ägg. Liksom hos bien kan man således äfven här tala om två sidor af honornas verksamhet, bobyggnaden och provianteringen. Vi lämna här en sammanträngd framställning af det, som i dessa båda afseenden hittills är kändt angående våra svenska rofsteklars lefnadsvanor. Dem, som önska närmare taga reda på dessa lefnadsvanor, hänvisa vi till att göra iakttagelser i naturen samt till lektor Adlerz' här nedan anförda arbete.

1. Öfversikt af bobyggnaden.

I. Larvkamrarne gräfvas i marken.

A. På hvarje ställe anlägges blott en larvkammare.

α. Bytet fångas först och hålan gräfves sedan: *Ammophila hirsuta.*

β. Hålan gräfves först och bytet fångas sedan.

*. I hvarje håla inlägges blott ett exemplar af bytet: *Dolichurus* och vanligen *Ammophila sabulosa.*

**. I hvarje håla inläggas flere exemplar af bytet.

†. Ingången till hålan står öppen, till dess alla exemplar af bytet blifvit inlagda: *Mimesa, Diodontus, Tachytes, Lindenius.*

††. Ingången stänges för hvarje gång stekeln aflägsnar sig för att skaffa byte att inlägga i hålan.

1. Ägget lägges innan alla bytena blifvit infångade, och rofstekelns larv kan därföre, när de följande bytena inläggas, vara ganska stor och således sägas i mån af behof blifva matad af stekeln: *Ammophila sabulosa* och *campestris; Bembex.*

2. Ägget lägges eller kläckes först sedan alla bytena blifvit inlagda: *Miscophus, Oxybelus.*

Fig. 26. Bo af *Rhopalum clavipes.*

B. Flere larvkammare anläggas i anslutning till en gemensam hufvudgång, som står öppen, åtminstone till dess alla larvkammare äro provianterade: *Astata, Gorytes?, Mellinus, Philanthus, Cerceris, Alyson?,* flere *Crabro*-arter, *Trypoxylon.*

II. Larvkamrarne anläggas i ved eller i märgen af fina grenar och kvistar, stundom i gallbildningar. Flere kammare byggas nästan alltid på samma ställe ofta i enkel rad (fig. 26.), men äfven i från en hufvudgång utgående sidogångar.

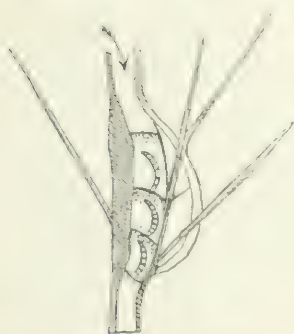


Fig. 27. Hartsgall med kammare gjorda af *Passaloecus turionum.*

A. Kamrarne åtskiljas genom mellanväggar af träsmulor eller af söndergnagd märg: *Psen, Pemphredon, Passaloecus, Spilomena, Nitela, Rhopalum* och flere *Crabro*-arter.

B. Kamrarne åtskiljas genom mellanväggar af lera: *Trypoxylon.*

C. Kamrarne åtskiljas genom tunna mellanväggar af kåda och anläggas i gallerna af hartsgallvecklaren *Tortrix* (*Evetria*) *resinella* L. — *Passaloecus turionum.* (Fig. 27.)

2. Öfversikt af provianteringen.

Bytet utgöres af:

I. Spindlar: *Miscophus, Trypoxylon.*

II. Insekter:

A. Rätvingar.

α. lappska kakerlakan (*Blatta lapponica*): *Dolichurus.*

β. vårtbitarelarver: *Sphex maxillosa.*

γ. gräshopplarver: *Tachytes.*

B. Gnagareinsekter: stöfsländor (*Psocus*): *Rhopalum clavipes.*

C. Blåsfotingar (*Thysanoptera*): ? *Spilomena.*

D. Halfvingar.

1. Sköldlösslarver: *Spilomena.*
2. Bladlöss: *Psen; Pemphredon; Diodontus; Passaloecus; Stigmus; Nitela.*
3. Småstritar:
   a. Spottstritens larver: *Gorytes mystaceus* och *campestris.*
   b. Jassider: *Mimesa; Alyson; Gorytes.*
4. Heteroptera.
   a. Capsider: *Lindenius albilabris; Crabro anxius.*
   b. Pentatomider: *Astata.*

E. Skalbaggar (utbildade).

1. Vifvlar: *Cerceris arenaria, truncatula, quinquefasciata* och *labiata*
2. *Adoxus obscurus: Cerceris labiata.*

F. Fjärilar.

1. Fjärillarver: *Ammophila.*
2. Utbildade små fjärilar: *Crabro subterraneus, alatus.*

G. Tvåvingar.

1. Myggor: *Crabro quadrimaculatus; Rhopalum coarctatum* och *clavipes.*
2. Flugor: De flesta *Crabro*-arter, *Lindenius; Oxybelus; Mellinus; Bembex.*

H. Steklar.

1. Småbin af släktena *Prosopis, Andrena, Halictus: Cerceris rybiensis.*
2. Tama biet: *Philanthus.*

Så vidt kändt är, finnas inga svenska rofsteklar, som lefva såsom snyltgäster hos andra insekter. Om släktet *Nysson* vet man dock ännu intet angående dess lefnadssätt.

Fiender: Rofsteklarnes fiender äro ännu ofullständigt kända och undersökta. Man vet också ej säkert, om en del fiender angripa rofstekelns larv eller endast lefva af det förråd, som stekeln insamlat. Resultatet blir dock detsamma nämligen, att stekellarven ej kommer till utveckling. Fienderna kunna indelas i följande hufvudgrupper:

A. Fiender, som angripa de utbildade rofsteklarne.

1. Arter af vridvingarnes (*Strepsiptera's*) märkvärdiga grupp. Vridvingar hafva anträffats hos *Ammophila*, *Sphex* och några andra rofsteklar, men äro ännu mindre kända än de arter, som lefva hos bin.

2. Rofsteklar finnas, hvilka såsom byte använda andra rofsteklar. Intet sådant fall är dock kändt från vårt land.

B. Fiender, som angripa rofsteklarnes förråd eller deras larver.

1. *Guldsteklar*. Flere arter af denna grupp lefva såsom parasiter i rofsteklarnes larvkamrar.

2. *Parasitsteklar* af flere grupper förekomma i synnerhet hos de rofsteklar, som bygga i trä och kvistar.

3. *Parasitflugor* af familjerna *Anthracidæ*, *Tachinidæ* m. fl. träffas mest hos de rofsteklar, som bygga i marken.

Indelning: Ehuru de underfamiljer, i hvilka man plägar indela rofsteklarne, ej torde kunna skarpt åtskiljas, ifall man tager hänsyn till alla kända slägten, upptaga vi dem dock här, enär de med afseende på de svenska formerna äro lätta att begränsa och för nybörjaren kunna underlätta bestämningen samt befordra öfverskådligheten. Enär ribbförgreningen lämnar utmärkta kännetecken för släktenas åtskiljande, meddelas här figurer öfver alla viktigare vingformer. Ger man blott noga akt på ribbförgreningen, äro våra rofsteklar lätta att bestämma åtminstone till släktet.

Öfversikt af underfamiljerna.

I. Bakkroppen skaftad på det sätt, att första ledens bukplåt framåt är förlängd till ett smalt skaft, hvaremot samma

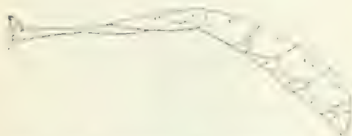


Fig. 28. Bakkropp af *Ammophila sabulosa*. ♀. 1 d—6 d: första—sjätte ryggplåten; 1 v—6 v: första—sjätte bukplåten.

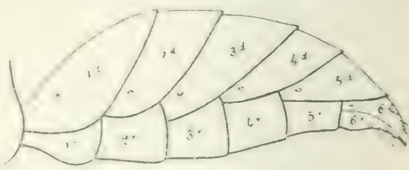


Fig. 29. Bakkropp af *Bembex*. ♀. 1 d—6 d: första—sjätte ryggplåten; 1 v—6 v: första—sjätte bukplåten.

leds ryggplåt ej är förlängd framåt och således ej når fram till efterryggen; bakkroppens skaft består således endast af första bakkroppsledens bukplåt (fig. 28).

α. Bakkroppens skaft trindt utan kanter. Mellantibier med 2 sporrar. 1. *Spheginæ*.

β. Bakkroppens skaft kantigt. Mellantibier endast med 1 sporre. 2. *Pemphredoninæ*.

II. Bakkroppens första led af vanlig byggnad, så att både rygg- och bukplåten nå fram till efterryggen (fig 29).

A. Mellantibier med två sporrar.

α. Halsskölden ovanligt bred och högt uppstående. Mellanhöfterna hopstående. 3. *Dolichurinæ*.

β. Halsskölden bildar såsom vanligt endast en smal kant, som ligger betydligt lägre än mellanryggen.



Fig. 30. Hufvud af *Astata boops*. ♂.

*. Ögonen upptill hopstötande eller uppåt närmande sig hvarandra, så att de nedtill äro mycket bredare åtskilda än upptill (fig. 30). 5. *Astatinæ*.

**. Ögonen stå ej hvarandra närmare upptill än nedtill.

a. Mellanhöfter åtskilda. 7. *Nyssoninæ*

b. Mellanhöfter hopstående. 8. *Mellininæ*.

B. Mellantibier endast med en sporre[1] eller alldeles utan sporrar.

α. Ögonen utan inskärning på insidan eller endast med en grund inskärning (i sistnämnda fall hafva framvingarne tre kubitalfält).

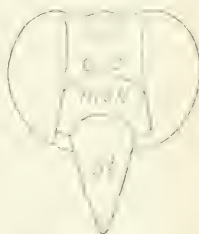


Fig. 31. Hufvud af *Bembex rostrata*. msk. munskölden; öl. öfverläppen.

*. Öfverläppen mycket stor och lång (föga kortare än ögat), mot spetsen kägelformigt afsmalnande (fig. 31). 4. *Bembicinæ*.

[1]) Nybörjare akte sig att förväxla sporrarne med de orörliga taggar, som ofta finnas å tibierna!

**. Öfverläppen af vanlig storlek.

†. Ögonen tydligt närmande sig hvarandra uppåt (fig. 32).

°. Framvingar med tre kubitalfält.

a. Ögonen med en grund trekantig inskärning på insidan (fig. 32). Mellanhöfter nästan hopstående. 9. *Philanthinæ.*

b. Ögonen utan inskärning på insidan. Mellanhöfter åtskilda. Mandiblerna med en djup inskärning i undre kanten. 6. *Larrinæ.*

°°. Framvingar med två (fig. 55) eller ett (fig. 56) kubitalfält. 12. *Nitelinæ.*

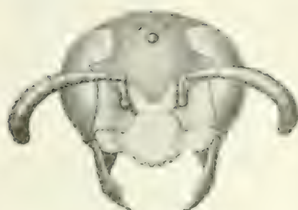


Fig. 32. Hufvud af *Philanthus triangulum.* ♀.

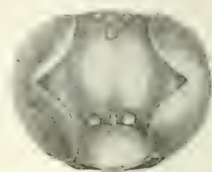


Fig. 33. Hufvud af *Trypoxylon figulus.*

††. Ögonen parallella eller nedåt närmande sig hvarandra.

°. Framvingarne med tre kubitalfält. Ögonen nästan parallella.

a. Bakkroppen ofvan med en djup tvärinskärning vid hvarje ledgång. 10. *Cercerinæ.*

b. Bakkroppen ofvan utan djupa inskärningar mellan lederna. 11. *Alysoninæ.*

. Framvingarne blott med ett kubitalfält. Framvingarnes radialfält i spetsen tvärhugget (fig. 58). 14. *Crabroninæ.*

β. Ögonen på insidan med en djup inskärning, som nästan når till ögats midt (fig. 33). Framvingar blott med ett, tydligt kubitalfält (fig. 57). 13. *Trypoxylinæ.*

För ytterligare kontroll och för att underlätta bestämningen för den, som möjligen känner sig oviss om, till hvilken underfamilj en gifven gräfstekel hör, lämnas här en lätt öfversikt af alla till familjen hörande släkten.

Släktöfversikt.

I. Ögonen utan inskärning på insidan eller endast med en grund inskärning. Framvingarne i sistnämnda fall med tre kubitalfält.

A. Framvingarne med tre kubitalfält.

α. Öfverläppen mycket lång och stor (fig. 31). Stor, 12—16 mm. lång art. 11. *Bembex.*

β. Öfverläppen af vanlig byggnad, alltid kortare än munskölden.

*. Framvingarnes andra kubitalfält skaftadt, d. v. s. ej nående upp till radialfältet (fig. 48, 52 kf'', 54).

†. Efterryggen oväpnad. Ögon nästan parallella.

a. Bakkroppen ofvan utan djupa inskärningar. Halssköldens sidor och mellanbröstet framtill med en väl begränsad fördjupning, hvaruti frambenens lår kunna läggas. Framvingarnes radialfält spetsigt. 19. *Alyson.*

b. Bakkroppen ofvan vid hvarje ledgång med en djup tvärfåra. Mellankroppens sidor framtill utan särskild fördjupning för framlåren. Framvingarnes radialfält med trubbigt afrundad spets (fig. 52 kf''). 18. *Cerceris.*

††. Efterryggen på hvardera sidan med en tagg. Ögon nedåt starkt närmande sig hvarandra. 14. *Nysson.*

**. Framvingarnes andra kubitalfält når upp till radialfältet (fig. 35—38, 44, 46, 47, 49, 50).

†. Ögonen med en tydlig och spetsig, men grund inskärning på insidan (fig. 32). — Ögon uppåt närmande sig hvarandra. Mellantibier med en sporre. 17. *Philanthus.*

††. Ögonen utan inskärning på insidan.

§. Bakvingarne med stor rotflik, som når långt utanför tvärribban (fig. 35).

1. Bakkroppen med långt skaft, som endast är bildadt af första ledens bukplåt (fig. 28). Pannan jämnbred. Mellantibierna med två sporrar.

a. Framvingarnes andra disktvärribba mynnar i andra kubitalfältet (fig. 35). 2. *Ammophila.*

b. Framvingarnes andra diskiväribba mynnar i tredje kubitalfältet. 1. *Sphex.*

2. Bakkroppen oskaftad. Pannan nedåt mycket bredare (fig. 30). Framvingarnes radialfält i spetsen tvärt afhugget, med bihang.

a. Mellantibier med två sporrar. Alla punktögonen tydliga och halfklotformiga. 12. *Astata.*

b. Mellantibier blott med en sporre. Blott det nedre punktögat tydligt och rundt; de båda öfre mycket otydliga, långsträckta. 13. *Tachytes.*

§§. Bakvingarne med liten rotflikt, som ej når till tvärribban (fig. 37, 38). Pannan jämnbred eller något smalare nedåt.

1. Mellantibierna endast med en sporre.

a. Bakvingarnes tvärribba belägen bortom bakre midtribbans förgreningspunkt (fig. 37). 3. *Mimesa.*

b. Bakvingarnes tvärribba belägen innanför bakre midtribbans förgreningspunkt (fig. 38). 4. *Psen.*

2. Mellantibierna med två sporrar.
   a. Enfärgadt svart. Framvingarnes första disktvärribba mynnar i andra kubitalfältet och den andra i det tredje (fig. 44). Mellanhöfter hopstående. 10. *Dolichurus.*
   b. Svarta med gulröda, gula eller gulhvita teckningar.
      a'. Mellanhöfter åtskilda. Framvingarnes disktvärribbor mynna båda i andra kubitalfältet (fig. 49). 15. *Gorytes.*
      b'. Mellanhöfter hopstående. Framvingarnes första disktvärribba mynnar i första och den andra i tredje kubitalfältet (fig. 50). 16. *Mellinus.*

B. Framvingarne med två kubitalfält (fig. 39, 41—43). Mellantibier blott med en sporre.
   α. Framvingarnes andra kubitalfält skaftadt, d. v. s. ej nående upp till radialfältet (fig. 55). Vingmärket litet. Bakkroppen ej skaftad. 20. *Miscophus.*
   β. Framvingarnes andra kubitalfält når upp till radialfältet. Vingmärket medelmåttigt eller stort. Bakkroppen oftast skaftad.
      *. Framvingarne med yttre disktvärribba och således med två diskfält (fig. 39, 41).
         †. Hufvudet och mellankroppen utspärradt håriga. Framvingarnes andra kubitalfält kvadratiskt eller föga högre än bredt. Bakkroppen tydligt skaftad. 5. *Pemphredon.*
         ††. Hufvud och mellankropp nakna eller tilltryckt håriga. Framvingarnes andra kubitalfält smalt, mycket högre än bredt.
            a. Bakkroppen knappt skaftad. Baktibier tandade. 6. *Diodontus.*
            b. Baktibierna oväpnade. Bakkroppen med kort skaft. 7. *Passaloecus.*

**. Framvingarne utan tydlig yttre disktvärribba och således med blott ett diskfält. Vingmärket mycket stort (fig. 42, 43).

a. Bakkroppen tydligt skaftad. Baktibierna tandade. 8. *Stigmus.*

b. Bakkroppen nästan oskaftad. Baktibierna oväpnade. 9. *Spilomena.*

C. Framvingarne blott med ett enda tydligt begränsadt kubitalfält och ett diskfält (fig. 56—58, 61).

α. Efterryggen utan tagg. Framvingarnes kubitalfält och diskfält åtskilda af en tydlig tvärribba.

*. Pannan uppåt afsmalnande. Bakvingarne utan tydliga ribbor. 21. *Nitela.*

**. Pannan uppåt mycket bredare, nedåt starkt afsmalnande, på grund af att ögonen där äro mycket bredare. Bakvingar med tydliga ribbor.

§. Bakkroppens första led lång, trind, framtill afsmalnande till ett skaft, baktill klubblikt uppsvälld och genom en djup inskärning skild från den andra leden (fig. 34). 23. *Rhopalum.*



Fig. 34. Bakkropp af *Rhopalum* sedd ofvanifrån och från sidan.

§§. Bakkroppens första led ej lång och trind, baktill ej uppsvälld.

1. Ögon håriga. 24. *Entomognathus.*

2. Ögon nakna.

a. Punktögonen ställda i en trubbvinklig triangel. Pannan mellan antennerna med ett litet horn. 25. *Lindenius.*

b. Punktögonen stå i en rätvinklig eller spetsvinklig triangel. Pannan utan horn. 26. *Crabro.*

β. Efterryggen upptill i midten med en lång tagg. Framvingarnes kubitalfält och diskfält endast åtskilda af ett otydligt blekt veck (fig. 61). Pannan nästan jämnbred. 27. *Oxybelus.*

II. Ögonen på insidan med en djup inskärning, som nästan

når till ögats halfva bredd (fig. 33). Framvingarne blott med ett tydligt kubitalfält (fig. 57). 22. *Trypoxylon.*

Litteraturöfversikt.

ADLERZ, G., Lefnadsförhållanden och instinkter inom familjerna Pompilidæ och Sphegidæ. Stockholm. 1904. 4:o. 181 s.

BORRIES, H., Bidrag till de danske Gravehvepses Biologi. København. 1897.

DAHLBOM, C. G., Hymenoptera Europæa. I. Sphex. Lundæ. 1843—45. 528 pg.

KOHL, F. F., Die Gattungen der Sphegiden. Wien. 1896. 284 S. 7 Taf

NIELSEN, I. C., Biologiske Studier over Gravehvepse. København 1900. 26 s.

THOMSON, C. G., Hymenoptera Scandinaviæ. T. III. 1874. 291 pg.

1. Underfam. **Spheginæ.**

Framvingar med tre kubitalfält. Bakvingar med mycket stor rotflik, som når långt utanför tvärribban. Mellanhöfter åtskilda. Mellantibier med två sporrar. Bakkroppen med långt skaft, som endast är bildadt af bukplåten. Honans framben med kraftiga gräfborst. Vingar korta, betydligt kortare än bakkroppen. Svarta med delvis röd bakkropp.

Släktöfversikt.

A. Klor på undre sidan nära roten tandade. Framvingarnes andra disktvärribba mynnar i tredje kubitalfältet. Bakkroppens första ryggled ej längre än i spetsen bred. 1. *Sphex.*

B. Klor enkla. Framvingarnes andra disktvärribba mynnar i andra kubitalfältet (fig. 35). Bakkroppens första ryggled mycket längre än bred. 2. *Ammophila.*

1. Slkt. **Sphex** L.

1. *S. maxillosa* FABR. Svart; bakkroppens andra led jämte bakkanten af den första röda; benen hos ♂ svarta, hos ♀ delvis röda. 17—25 mm. — Ett ex. finnes i Riksmuseum, som möjligen är taget i södra Sverige.

Gräfver i sand och infångar larver af vårtbitare.

2. Slkt. Ammophila Kirb. Sandsteklar.

Bakbenens inre sporre med långa kamlika tänder, som motsvaras af dylika vid första fotledens rot. Hanen har 13-ledade antenner och mindre bred, nedåt afsmalnande panna, framfötterna sakna gräfborst. — Honan har 12-ledade, i spetsen tvärhuggna antenner, bredare, nedåt afsmalnande panna, och kraftigt utvecklade gräfborst å framfötterna och framtibierna.

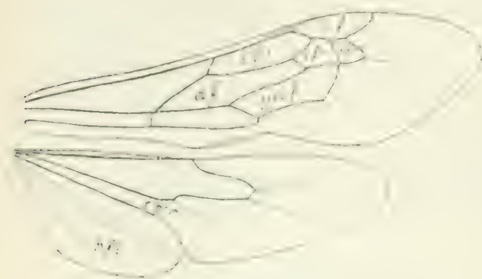


Fig. 35. Vingar af *Ammophila hirsuta*. Bokstäfvernas betydelse såsom i fig. 52.

Gräfva i lös sand och insamla fjärillarver till föda åt sina larver.

Artöfversikt.

A. Första bakkroppsledens bukplåt når ej fram till andra bukplåten utan slutar bakåt i en spets, som omslutes af den starkt hoptryckta första ryggleden (fig. 28).

α. Framvingarnes tredje kubitalfält trekantigt, skaftadt (fig. 36). Bakkroppen i spetsen nästan utan blå glans. — Undersl. *Miscus* Jur. 1. *A. campestris.*

β. Framvingarnes tredje kubitalfält fyrkantigt, ej skaftadt. Bakkroppen i spetsen med tydlig blåaktig skiftning. 2. *A. sabulosa.*

B. Första bakkroppsledens bukplåt är bakåt jämnbred, når fram till andra bukplåten och omslutes ej af första ryggleden, som ej är hoptryckt. — Undersl. *Psammophila* Dahlb.

α. Efterryggen ofvan fint tvärstrimmig, ej punkterad. Hona med häftflik mellan klorna. 3. *A. affinis.*

β. Efterryggen ofvan groft punkterad. Hona utan häftflik mellan klorna. 4. *A. hirsuta.*

1. *A. campestris* Latr. Svart, bakkroppens andra led samt första ryggled rödgula, första och andra ryggleden hos ♂ längs midten svarta. 11—13 mm. — Sk. — Lapl.

Honan fångar fritt lefvande fjärillarver.

2. *A. sabulosa* L. Svart, bakkroppens första ryggled

samt hela andra leden och delar af den tredje hos båda könen rödgula. 12—15 mm. — Sk.—Lpl.; a.

Honan fångar på eller i marken undangömdt lefvande fjärillarver, isynnerhet af slägtet *Agrotis*.



Fig. 36. Framvinge af *Ammophila campestris*.

3. *A. affinis* Kirb. Svart, bakkroppens första led i spetsen, hela andra leden samt den tredje vid roten rödgula. 10—14 mm. — Sk. — Ög.

4. *A. hirsuta* Scop. Svart och svarthårig, bakkroppens första ryggled, hela andra leden samt större eller mindre del af den tredje gulröd. 12—15 mm. — Sk. — Medelp.; a.

Fångar fjärillarver, som lefva på eller i marken.

2. Underfam. **Pemphredoninæ.**

Denna familj öfverenstämmer med den föregående däruti, att bakkroppen äger ett, dock ofta mycket kort, skaft, som endast är bildadt af första ledens bukplat. Skaftet är dock här tydligt kantigt, och mellantibierna hafva blott en sporre. Framvingarnes radialfält med utdragen skarp spets.

Såvidt kändt är, insamla alla hithörande steklar homopterer till föda åt sina larver.

Släktöfversikt.

A. Framvingarne med tre kubitalfält. Antennerna fästa midt på pannan, mot spetsen tydligt förtjockade.

α. Bakvingarnes tvärribba belägen utanför bakre midtribbans förgreningspunkt (fig. 37). 3. *Mimesa*.

β. Bakvingarnes tvärribba belägen innanför bakre midtribbans förgreningspunkt (fig. 38). 4. *Psen*.

B. Framvingarne endast med två kubitalfält (fig. 39). Antennerna fästa vid pannans nedre kant, strax ofvan munskölden, i spetsen ej eller knappt tjockare.

α. Framvingarne med två diskfält (fig. 39). Vingmärket medelmåttigt.

*. Baktibier med tydliga taggar eller tänder.

1. Bakkroppen tydligt skaftad. Framvingarnes

andra kubitalfält kvadratiskt eller föga högre än bredt. Mellankropp hårig.

5. *Pemphredon.*

2. Bakkroppen nästan oskaftad. Framvingarnes andra kubitalfält mycket högre än bredt. Mellankropp ej hårig. 6. *Diodontus.*

**. Baktibier oväpnade. Bakkroppen med kort skaft. Mellankropp ej hårig.

7. *Passaloecus.*

β. Framvingarne blott med ett diskfält. Vingmärket stort, ungefär så långt som radialfältet.

*. Bakkroppen med långt skaft. Framvingarnes radialfält långt utdraget, mycket spetsigt.

8. *Stigmus.*

**. Bakkroppen nästan oskaftad. Framvingarnes radialfält kortare och mindre spetsigt.

9. *Spilomena.*

3. Slkt. **Mimesa.** Shuck.



Fig. 37. Vingar af *Mimesa equestris.*

Baktibierna med tjocka sporrar, som ej nå utöfver första fotledens midt. Hanarne utmärkas därigenom, att bakkroppens sista bukplåt utskjuter i en fin uppåtböjd tagg, som man ej bör förvexla med honornas ofta utskjutande gadd. Honorna äga ett tydligt begränsadt, elliptiskt fält å bakkroppens sista ryggled och fina gräfborst å framfötterna.

Gräfva i jorden och insamla små stritar.

Artöfversikt.

1. Bakkroppen i midten mer eller mindre röd. Antennerna på undre sidan rödgula.

α. Bakkroppens skaft ofvan platt utan tydliga sidofåror. Mellanbröstets sidor punkterade.

*. ♂. Bakkroppens första led i bakkanten rödgul. Antennerna under släta. — ♀. Bakkroppens tredje led åtminstone vid roten rödgul. 1. *M. equestris.*

**. ♂. Bakkroppens första led helt och hållet svartaktig. Antennernas femte—nionde led på undre sidan med en upphöjd list. — ♀. Bakkroppens tredje led helt och hållet svart.

2. *M. Shuckardi.*

β. Bakkroppens skaft ofvan med en djup fåra på hvardera sidan. Mellanbröstets sidor ej punkterade, fint strimmiga. — ♂. Antennleder 3—7 på undre sidan med en fin list. — ♀. Bakkroppens tredje led mer eller mindre rödgul. 3. *M. bicolor.*

II. Kroppen enfärgadt svart.

α. Framvingarnes andra disktvärribba mynnar liksom den första i andra kubitalfältet. Pannan utan horn mellan antennerna. — ♂. Antennerna mot spetsen föga förtjockade, af vanlig byggnad.

*. ♂. Antennerna i spetsen på undre sidan rödbruna; deras leder 3—10 på undre sidan med upphöjd list. — ♀. Sista ryggledens ryggfält bredt, matt och groft punkteradt. 4. *M. unicolor.*

**. Antennerna enfärgade, svarta, deras 10:e och 11:e leder på undre sidan med en långsträckt knöl. — ♀. Sista ryggledens ryggfält smalt, glänsande med några få punkter vid hvardera sidan.

5. *M. Dahlbomi.*

β. Framvingarnes andra disktvärribba mynnar i tredje kubitalfältet. Pannan med ett litet horn mellan antennerna. — ♂. Antennerna starkt plattade, skaftet mycket bredt och flere af lederna på undre sidan urhålkade. 6. *M. ater.*

1. *M. equestris* Fabr. Ansiktet nedanför antennerna med silfverglänsande (♂) eller gulaktig (♀) behåring. 6—8 mm. — Sk.—Medelp.; a.

2. *M. Shuckardi* Wesm. Ansiktet nedanför antennerna silfverglänsande. 6—8 mm. — Sk.—Upl.

3. *M. bicolor* Jurine. Ansiktet nedanför antennerna med silfverhvit (♂) eller gråhvit behåring. 6—8 mm. — Sk. —Södra Lapl.

4. *M. unicolor* Lind. 6—8 mm. — Sk.—Ög., Gotl.; s.

5. *M. Dahlbomi* Wesm. 6—8 mm. — Ög.—södra Lapl.; s.

6. *M. atra* Fabr. 8—10 mm. — Södra Sverige?; mycket s.

4. Slkt. **Psen** Latr.

Baktibierna med fina sporrar, som nå bortom första fotledens midt. Pannan har mellan antennerna en köl, som nedtill är klufven i två nästan vinkelrätt mot ögonen riktad



Fig. 38. Vingar af *Psen pallipes.*

grenar. Hanens sista (sjunde) ej synliga bukled liksom hos föregående släkte med en uppathöjd tagg. Honans sista ryggled saknar tydligt begränsadt ryggfält eller har ett sådant endast i spetsen; hennes framfötter utan gräfborst. Hanens antenner äro jämntjocka och svagt pärlbandslika. Alla våra arter äro enfärgadt svarta med framtibier och fötter mer eller mindre bleka.

Bygga i trä och insamla bladlöss.

Artöfversikt.

A. Bakkroppens andra bukled har i midten vid roten ett stort, tydligt begränsadt, nästan trekantigt och något fördjupadt fält.

α. Framvingarnes andra disktvärribba mynnar i tredje kubitalfältet helt nära dess inre hörn (fig. 38). Hjässan fint punkterad, glänsande, knappt märkbart strimmig. Mellanbröstets sidor glänsande, ej märkbart punkterade. Vingar klara. — Honans bukleder utan grofva borst i bakkanten. 1. *Ps. pallipes.*

β. Framvingarnes disktvärribbor mynna båda i andra kubitalfältet. — Hjässan groft strimmig. Mellanbröstets sidor matta, punkterade. Vingar något rökiga. — Honans fjärde och femte bukled i bakkanten med talrika styfva bruna borst. 2. *Ps. fuscipennis.*

B. Framvingarnes första disktvärribba mynnar i det trapezformiga andra kubitalfältet och den andra i tredje kubitalfältet. Andra bukleden utan tydligt fält vid roten. Hjässan och mellanbröstets sidor glänsande, utan punkter eller strimmor. — Honans sista ryggled mot spetsen med en smal af två tydliga upphöjda linjer begränsad midtfåra. 3. *Ps. concolor.*

1. *Ps. pallipes* Panz. Hanens antenner under brungula. 6—7 mm. — Sk.—Ög., Bohusl.

2. *Ps. fuscipennis* Dahlb. Efterryggen hos båda könen groft rynkig. Hanens antenner svarta. 7—8 mm. — Sk. —Upl.

3. *Ps. concolor* Dahlb. Efterryggen hos ♂ groft rynkig, hos ♀ fint strimmig. 7—8 mm. — Sk.—Stockh.; s.

5. Slkt. Pemphredon Latr.

Hufvud och mellankropp håriga. Hufvudet är ofvanifrån sedt mycket stort och långt, enär hjässan bakom ögonen är

kraftigt utvecklad. Bakkroppens skaft är åtminstone af samma längd som bakhöfterna. Baktibiernas taggar äro stundom isynnerhet hos hanarna få och mycket fina, så att de kunna förbises. Från *Passaloecus* skiljas de dock genom längre skaft på bakkroppen, större hufvud, bredare andra kubitalfält samt lättast på den håriga mellankroppen. Alla våra arter äro enfärgadt svarta.

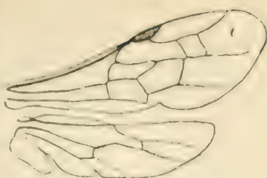


Fig. 39. Vingar af *Pemphredon unicolor*.

Bygga i trä eller torra stjälkar. Honan saknar därföre gräfborst å framfötterna. Insamla bladlöss till föda åt sina larver.

Artöfversikt.

I. Framvingarnes första kubitalfält mottager båda disktvärribborna (fig. 39).

A. Efterryggens rotfält utmed bakkanten glatt utan skulptur och mer eller mindre glänsande.

α. Hona: Munskölden i framkantens midt utdragen i en något utböjd spets, som, när hufvudet ses från sidan, synes ofvanför den äfvenledes utskjutande öfverläppen. Hufvudet något afsmalnande bakåt bakom ögonen. — Hane: Antennerna enkla.
1. *P. unicolor*.

β. Hona: Munskölden i framkantens midt urringad, ej utböjd. Hufvudet ej afsmalnande bakom ögonen. — Hane: Antennlederna 6—9 med en upphöjd kant å undre sidan. 2. *P. Wesmaeli*.

B. Efterryggens rotfält ända till bakkanten med grof rynkig skulptur. Mellanryggen groft men glest punkterad. — Hane: Antenner enkla.
3. *P. rugifer*.

II. Framvingarnes första kubitalfält mottager den första, och andra kubitalfältet den andra disktvärribban.

A. Pannan utan utskott mellan antennerna.

Honan:

α. Bakkroppens sista ryggled med ett af två skarpa kanter begränsadt långsträckt ryggfält.

*. Munskölden i framkantens midt något utskjutande och afrundad. Mellanryggen med bågböjda strimmor. Bakkroppens skaft når utanför bakbenens lårring.

1. Sista ryggledens ryggfält smalt, ej bredare i spetsen, till nära roten tydligt begränsadt. Fötter svarta.
4. *P. lugubris*.

2. Sista ryggledens ryggfält i spetsen något utvidgadt och afrundadt, dess sidokanter redan vid ledens midt otydliga. Fötter bruna. 5. *P. montanus*.

**. Munskölden i framkantens midt djupt, halfcirkelformigt urringad. Öfverläppen bred, halfcirkelformig. Sista ryggledens fält smalt, jämnbredt, i spetsen afrundadt, ända till roten skarpt begränsadt. Mellanryggen ej strimmig. Bakkroppens skaft når ej så långt som bakbenens lårring. 6. *P. flavistigma.*

β. Bakkroppens sista ryggled längs midten med en skarp upphöjd köl men utan ryggfält. Bakkroppens skaft knappt längre än bakhöfterna. Munskölden med tre tänder i framkanten. Öfverläppen i spetsen tvär, knappt bredare än lång, kvadratisk. 7. *P. lugens.*

Hanen:

α. Bakkroppens skaft åtminstone så långt som bakbenens höft och lårring tillsammantagna.

*. Fötterna svarta. 4. *P. lugubris.*

**. Fötterna bruna. 5. *P. montanus.*

β. Bakkroppens skaft kortare än bakbenens höft och lårring tillsammantagna. 7. *P. lugens.*

B. Pannan mellan antennerna med ett litet hornlikt trubbigt utskott. Bakkroppens skaft nästan kortare än bakhöfterna. Munskölden i framkantens midt djupt urringad. Öfverläppen med trekantig spets.

α. Hane: buklederna 3—5 utan hårfrans i bakkanten. — Hona: munsköldens inskärning utan tand i midten. 8. *P. morio.*

β. Hane: buklederna 3—5 i bakkantens midt med hårfrans. — Hona: munsköldens inskärning i midten med en liten tand. 9. *P. clypealis.*

1. *P. unicolor* Fabr. (*Shuckardi* Mor.) 7—8 mm. — Sk.—Upl.

2. *P. Wesmæli* Moraw. (*lethifer* Thoms.) 7—9 mm. — Sk.—Stockh.



Fig. 40. *P. lugubris.* ♀.

3. *P. rugifer* Dahlb. 7—8 mm. — Sk.—Stockh., Gotl.; s.

4. *P. lugubris* Latr. (fig. 40) 8—12 mm.— Sk.—Lapl.

5. *P. montanus* Dahlb. 8—12 mm. — Gotl.; Smål.— Lapl.; s.

6. *P. lugens* Dahlb. 10—11 mm. — Sk.—Lapl.

7. *P. flavistigma* Thoms. Vingar tydligt gulaktiga. 10—13 mm. — Smål., Ög.; s.

8. *P. morio* Van d. Lind. (*carinatus* Thoms.) 5—6 mm. — Smål. — Stockh.; s.

9. *P. clypealis* Thoms. 5—6 mm. — »Södra Sverige»; s.

6. Slkt Diodontus Curtis.

Öfverläppen i spetsen med en djup, trekantig inskärning och därigenom tvåtandad. Munsköldens framkant hos hanen tvåtandad, hos honan tretandad. Framvingarnes första kubitalfält upptager den första, och andra kubitalfältet den andra disktvärribban. Bakkroppens skaft mycket kort, bredare än långt. Bakkroppens sista ryggled hos båda könen med ett af skarpa kanter begränsadt ryggfält.

Små svarta arter, som vistas på sandmarker. Honan anlägger sina bon i marken och äger ytterst fina gräfborst å framfötterna; hon infångar bladlöss till föda åt sina larver. Hanens ansikte nedanför antennerna silfverhårigt.

Artöfversikt.

A. Mandiblerna svarta. Större arter, 6—9 mm. — Hane: mellanbenens första fotled jämnsmal.

α. Hane: Halssköldens sidoknölar svarta. Hona: skenben och fötter rostbruna. 1. *D. medius.*

β. Hane: Halssköldens sidoknölar gula. — Hona: skenben svarta. 2. *D. tristis.*

B. Mandiblerna till största delen gula. Skenben, fötter, halssköldens sidoknölar samt vinglocken gula eller brungula. Liten art, 4—5 mm. — Hane: mellanbenens första fotled mot spetsen starkt utvidgad på insidan 3. *D. minutus.*

1. *D. medius* Dahlb. — Sk.—Medelp.
2. *D. tristis* v. d. Lind. — Sk.—Stockh.
3. *D. minutus* Fabr. — Sk.—Ög., Gotl.

7. Slkt. Passaloecus Shuck.

Öfverläppen med något utdragen enkel spets. Mandiblerna smala med snedt afhuggen spets. Vingribborna (fig. 41) ordnade såsom hos föregående slägte. Bakkroppen med mycket kort skaft. Bakkroppens sista ryggled hos båda könen kullrig utan ryggfält. Efterryggen är långsträckt och saknar tydligt afsatt rotfält. Små, 5—7 mm. långa, svarta steklar med mandiblerna, ett streck å antennskaftet, halssköldens sidoknölar, vinglocken

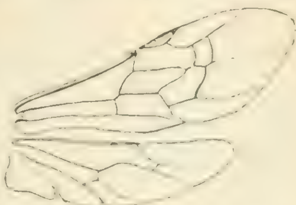


Fig. 41. Vingar af *Passaloecus turionum.*

samt delar af benen ofta ljusa, gula eller bruna. Honorna sakna gräfborst å framfötterna.

Bygga i murken ved eller i stjälkar och gallbildningar samt infånga bladlöss till föda åt sina larver.

Artöfversikt.

A. Fran den nästan lodräta fåra, som finnes på mellanbröstets sidor framtill, utgå vinkelrätt bakåt två, i botten gropiga fåror.

α. Pannan mellan antennerna med ett kort hornlikt utskott. Halssköldens sidoknölar gula. Mandiblerna hos ♂ gula, hos ♀ rödbruna — svartbruna. 1. *P. corniger*.

β. Pannan utan horn mellan antennerna.

*. Mellanryggen matt, dess längsfåror äro hos ♂ nästan fullständiga, men hos ♀ nästan till midten och äro tydligt gropiga i botten. Halssköldens sidoknölar mörka. Mandibler mörka eller med ett gult streck. 2. *P. insignis*.

**. Mellanryggen något glänsande, dess långsfåror helt korta, jämna. Halssköldens sidoknölar och mandiblerna nästan helt och hållet gula. 3. *P. turionum*.

B. Från den lodräta fåran å mellanbröstets sidor utgår vinkelrätt bakåt blott en enda tvärfåra (den öfre saknas). Mandiblerna och ett streck på antennskaftets undre sida gula.

α. Bakkroppen tydligt hopsnörd mellan första och andra ryggleden. Öfverläppen svart. Halssköldens sidoknölar svarta eller gula.

β. Bakkroppen ej märkbart hopsnörd mellan första och andra ryggleden. Halssköldens sidoknölar gula. Öfverläppen blekgul, sällan mörk. 5. *P. monilicornis*.

1. *P. corniger* Shuck. — Sk.—Lapl.
2. *P. insignis* v. d. Lind. (*brevicornis* Mor.). — Sk.—Upl.; s.
3. *P. turionum* Dahlb. — Sk.—Lapl.
4. *P. gracilis* Curt. — Sk.—Upl.
5. *P. monilicornis* Dahlb. — Sk.—Upl.

8. Slkt. **Stigmus** Jur.

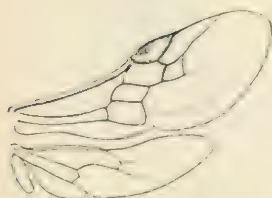


Fig. 42. Vingar af *Stigmus pendulus*.

Honans sista ryggled mot spetsen med tydligt ryggfält.

Små, 4—5 mm. långa, svarta arter, som hafva antennerna (till största delen), mandiblerna, skenbenen och fötterna gula eller rödgula.

1. *S. pendulus* Panz. Halssköldens sidoknölar svarta. Mellanbröstets

sidor upptill under vingarna med ett stort trekantigt, af rynkiga fåror begränsadt glänsande slätt fält. — Sk.—Upl.; s.

2. S. *Solskyi* Mor. Halssköldens sidoknölar gula. Mellanbröstets sidor upptill under vingarne groft nätlikt rynkiga utan eller med helt litet slätt fält. — Sk,; Öl.; Gotl.; Vg.; Upl.; s.

9. Slkt. **Spilomena** Shuck.

Ribbförgreningen såsom hos föregående släkte, endast afvikande därigenom, att bakvingarnas tvärribba ligger innanför bakre midtribbans förgreningspunkt.

1. *S. troglodytes* v. d. Lind. Svart, nästan naken, ben och mandibler blekgula. — ♂. Munskölden, pannans nedra sidohörn och antennskaftet citrongula. — ♀. Sista ryggleden med skarp köl. 3—4 mm. — Sk.—s. Lapl. Är den minsta af alla svenska rofsteklar.



Fig. 43. Vingar af *Spilomena troglodytes*.

Honan insamlar larver af sköldlöss till föda åt sina larver och bygger i märgen af fina kvistar.

3. Underfam. **Dolichurinæ**.

Afviker från alla öfriga underfamiljer genom halsskölden, som ofvan är ovanligt stor och väl utvecklad, men dock är smalare än mellanryggen och på hvardera sidan i öfre kanten har den djupa inskärning mellan midten och sidoknölarne, som är utmärkande för alla rofsteklar. Blott ett släkte.

10. Slkt. **Dolichurus** Latr.

Pannan ofvan och mellan antennerna med ett bredt skiflikt utskott, som täcker öfver antennernas fästpunkt. Antennerna trådlika, med skaftet något plattadt; lederna 3—12. [illegible] långa. Vingribbornas anordning synes bäst af figuren. Mellanryggens längsfåror djupa, fullständiga. Efterryggen först vågrät, sedan starkt sluttande. Bakkroppen hos ♂ [illegible]

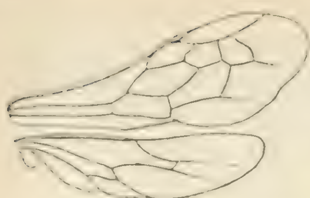


Fig. 44. Vingar af *Dolichurus corniculus.*

mig med lederna 1—3 stora och de följande helt korta (de kunna helt indragas i tredje leden), hos ♀ kägellik med en djup tvärfåra vid roten af andra bukleden. Låren vid roten förtjockade.

1. *D. corniculus* Spin. Svart, hufvud och mellankropp punkterade. — Hona: bakkroppen glänsande, utan punkter. Hane: bakkroppen glänsande, men tydligt punkterad: munsköldens och halssköldens bakkant vanligen å hvardera sidan med en hvit fläck. 5—6 mm. — Sm.—Lapl.; s.

Honan infångar lappska kakerlakan (*Blatta lapponica*) till föda åt sina larver, en åt hvarje, och förvarar dem i en hålighet i marken eller i en murspringa.

4. Underfam. **Bembicinæ.**

Hjässan något urhalkad mellan ögonen. Mellanhöfterna åtskilda. Mellantibier med en sporre.

Genom den långa, stora öfverläppen (fig. 31) skiljer sig denna underfamilj genast från alla andra. Hit höra stora ståtliga rofsteklar, som dock mest tillhöra varmare länder. Hos oss finnes blott en art, som är den största af våra rofsteklar samt till storlek och färg liknar en geting. Honan äger å framfötterna mycket kraftiga och långa gräfborst.

11. Slkt. **Bembex** Fabr.



Fig. 45. Vingar af *Bembex rostrata.*

1. *B. rostrata* L. Svart med gulgrå behåring; munskölden, öfverläppen, antennernas undre sida, fläckar å mellankroppen, benen och breda tvärband å bakkroppens ryggleder (det första afbrutet i midten) gula. — Hona: låren vid roten och ofvan svarta. — Hane: låren gula; andra och sjätte bukleden med en skarp tand i midten; mellanlåren under med skarpa sågtänder. 12—16 mm. — Sk.—Upl.

Honorna gräfva sina hålor i sand och infånga flugor, som de inlägga till larven dag efter dag, för hvarje gång tillslutande hålans ingång.

5. Underfam. **Astatinæ.**

12. Slkt. **Astata** Latr.

Bakkroppens ryggleder tydligt nedtryckta i bakkanten. Mellanhöfter åtskilda. Bakvingarnes rotflik mycket stor, hos ♂ dubbelt bredare än hos ♀ (fig. 46). Hanen skiljer sig dessutom lätt från honan därigenom, att ögonen stöta tillhopa på hjässan (fig. 30).

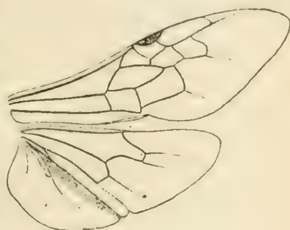


Fig. 46. Vingar af *Astata boops*. ♂.

Båda våra arter äro svarta med bakkroppens leder 1—2—3 lifligt röda.

Bygga sina bon i sanden och infånga larver af skinnbaggar, isynnerhet af pentatomider till föda åt sina larver.

1. *A. boops* Schrank. Efterryggens rotfält groft nätlikt rynkigt. — Hona: hjässan glänsande, glest punkterad. — Hane: pannan utan ljus fläck nedanför punktögonen. 8—12 mm. — Sk.—Ångml.

2. *A. stigma* Panz. Efterryggens rotfält mycket fint läderartadt rynkigt. Hona: hjässan matt, knappt punkterad. — Hane: pannan nedanför punktögonen med en ljus fläck. — 7—11 mm. — Sk.—Medelp.

6. Underfam. **Larrinæ.**

Skiljer sig fran *Astatinæ* endast därigenom, att mandiblerna i undre kanten nära midten hafva en djup inskärning, att mellantibierna hafva blott en sporre, och att de bakre punktögonen äro långsträckta, platta och otydliga.

13. Slkt. **Tachytes** Panz.

Alla vara arter tillhöra undersläktet *Taschysphex* Kohl, som utmärker sig därigenom, att kroppen ej är langhårig

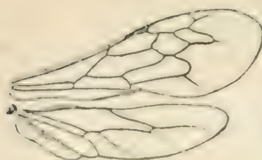


Fig. 47. Vingar af *Tachytes*.

utan endast beklädd med en fin sidenskimrande pubescens, att hanens framlår på undre sidan nära roten hafva en tydlig inskärning, och att honans ryggfält å sista ryggleden är naket samt hennes framfötter försedda med långa böjliga gräfborst. Ribbförgrening se figuren!

Alla våra arter gräfva i sandmark och infånga larver af rätvingar, vanligen af gräshoppor, till föda åt sina larver.

Artöfversikt.

A. Bakkroppen vid roten mer eller mindre röd. Mellanryggen fint punkterad.

1. Hane: ansiktet nedtill med silfverglänsande behåring. — Hona: framtibierna helt och hållet svarta; sista ryggledens ryggfält smalt. 1. *T. pectinipes*.

2. Hane: ansiktet nedtill guldglänsande. — Hona: framtibierna på undre sidan rödgula; sista ryggledens ryggfält bredare. 2. *T. lativalvis*.

B. Bakkroppen enfärgad svart. Mellanryggen groft punkterad. 3. *T. nitidus*.

1. *T. pectinipes* L. 6—8 mm. — Sk.—Medelp.
2. *T. lativalvis* Thoms. 9—10 mm. — Sk.—Ög.
3. *T. nitidus* Spin. (= *unicolor* Panz.). 8—10 mm. — Sk.—Medelp.

7. Underfam. **Nyssoninæ.**

Ansiktet ej bredare nedåt. Bakkroppens ryggleder ej nedtryckta vid bakkanten; dess första led ej utdragen till ett skaft.

Hithörande djur äro svarta med gula eller mera sällan med rödbruna teckningar.

Släktöfversikt.

A. Efterryggen på hvardera sidan med en skarp tagg. Framvingarnes andra kubitalfält når ej upp till radialfältet (fig. 48). 14. *Nysson*.

B. Efterryggen oväpnad. Framvingarnes andra kubitalfält når upp till radialfältet (fig. 49). 15. *Gorytes*.

11. Slkt. **Nysson** Latr.

Ögonen nedåt starkt närmande sig hvarandra. Pannan med en knölformig upphöjning mellan antennerna. Antennerna korta och tjocka. Bakkroppens andra bukled är vid roten starkt uppsvälld och stupar brant mot den första. Vingar se figuren! Hanens bakkropp har blott 6 synliga bukleder; sista ryggleden i spetsen tvåtandad. Honans sista bakkroppsled är kägelformig med trekantigt ryggfält.



Fig. 48. Vingar af *Nysson interruptus*.

Några arter likna i hög grad små getingar af släktet *Odynerus*. Om deras lefnadssätt känner man ännu intet med visshet.

Artöfversikt.

A. Upphöjningen vid roten af bakkroppens andra bukled bildar i midten en regelbundet kägelformig eller något hoptryckt skarp spets. — Hanens sista antennled rak. — Hona: ben till största delen rödbruna; bakkroppens första ryggled med svart grundfärg. — Större arter, 8—12 mm.

α. Halssköldens sidoknölar svarta. Bakkroppens ryggleder 1—3 hvardera med ett gult tvärband, det första stundom i midten afbrutet. — Hanens lår och skenben till största delen svarta. 1. *N. bidens.*

β. Halssköldens sidoknölar blekgula. Bakkroppens ryggleder 1—3 med i midten afbrutna, hvitgula tvärband. Hanens lår och skenben till största delen rödbruna. 2. *N. interruptus.*

B. Upphöjningen vid roten af bakkroppens andra bukled är aldrig i midten regelbundet kägelformig, utan tvärliggande eller trubbigt afrundad. — Hanens sista antennled något böjd. — Hona: ben svarta eller ock bakkroppens första ryggled med rödgul grundfärg.

γ. Upphöjningen vid roten af andra bukleden är ganska hög och bildar en tvärliggande valk. Alla skenbenen svarta. Bakkroppen ofvan med tre i midten bredt afbrutna gula tvärband. — Hanens näst sista antennled på undre sidan starkt utvidgad, den sista knappt böjd. — Honans första ryggled med svart grundfärg.

3. *N. trimaculatus.*

δ. Upphöjningen vid roten af andra bukleden låg och trubbig, ej tvärliggande. Alla eller åtminstone de främre skenbenen rödgula. Bakkroppen ofvan med ett gulhvitt streck å hvardera sidan af rygglederna 1—2 (—3). — Hane: näst sista antennleden ej utvidgad; den sista på undre sidan tydligt ursvängd. — Honans första ryggled oftast med rödgul grundfärg.

1. Bakbenens skenben och fötter rödgula. — Hane: första leden svart; antennernas sista led på undre sidan med en stor odelad inskärning. 4. *N. maculatus.*
2. Bakbenens skenben och fötter mörka, svartaktiga. — Hane: första ryggleden rödgul; antennernas sista led på undre sidan med två genom en liten knöl skilda inskärningar. 5. *N. dimidiatus.*

1. *N. bidens* L. *(spinosus* Forst.) Halsskölden ofvan med ett gult tvärstreck, som dock stundom saknas hos hanen. 9—12 mm. — Sk.—Upl.; a.

2. *N. interruptus* Fabr. Svart med hvitaktiga teckningar; halsskölden med tvärstreck. 8—10 mm. — Sk.—Angerml.

3. *N. trimaculatus* Rossi. Svart med tre lifligt gula, i midten bredt afbrutna tvärband å ryggledenna 1—3; hos honan äro dessutom ett tvärstreck å skutellen och halsskölden samt dennes sidoknölar gula. 7—9 mm. — Sk.—Upl.

4. *N. maculatus* Fabr. Halssköldens sidoknölar samt ett tvärstreck å dess ryggkant och å skutellen hvitgula liksom äfven bakkroppens sidostreck. 6—7 mm. — Sk.—Stockh.

5. *N. dimidiatus* Jur. Lik föregående art; förutom genom de i öfversikten upptagna kännetecknen äfven skild därigenom, att de blekgula tvärstrecken å halsskölden, skutellen samt å första och tredje ryggleden nästan alltid saknas. 6—7 mm. — Sk.—Ög.; Gotl.; s.

15. Slkt. Gorytes Latr.

Vingar se figuren!

Honorna infånga små stritar eller stritlarver och gräfva så vidt kändt är sina bon i sandmarker.



Fig. 49. Vingar af *Gorytes mystaceus.*

Artöfversikt.

A. Bakkroppen med gula teckningar.

a. Bakkroppens andra bukled vid roten uppsvälld, tvärt stupande mot den första leden; dess första ryggled med tydlig upprätt hårbeklädnad och med i midten afbrutet gult tvärband. Bakvingarnes tvärribba mynnar innanför bakre midtribbans förgreningspunkt (fig. 49). — Hane: antenner mycket långa, nående till bakkroppens andra ryggled. — Hona: skutel-

len nära bakkanten med en liten hårig grop; framfötterna utan gräfborst i kanten.

*. Bakkroppens andra bukled vid roten med mycket stora och djupa punkter. 1. *G. mystaceus.*

**. Bakkroppens andra bukled med mindre och föga djupa punkter vid roten. 2. *G. campestris.*

β. Bakkroppens andra bukled ej uppsvälld vid roten, sakta sluttande mot den första leden; dess första ryggled ej eller obetydligt hårig och med ett helt gult tvärband. Bakvingarnes tvärribba mynnar utanför bakre midtribbans förgreningspunkt. — Hane: antennerna nå högst till bakkroppens början. — Hona: skutellen utan grop vid bakkanten; framfötterna med långa gräfborst i kanten. — Undersläkt. *Hoplisus.*

†. Bakkroppens första ryggled vid roten helt och hållet (♂) eller åtminstone på hvardera sidan (♀) med djupa längsfåror. Bakkroppen ofvan med 4 gula tvärband.

*. Efterryggens rotfält med grofva, nästan raka, längsgående åsar. Bakkroppens andra tvärband ej bredare än det första. — Hona: bakfötter rödgula. 3. *G. quadrifasciatus*

**. Efterryggens rotfält groft nätformigt rynkigt. Bakkroppens andra gula tvärband bredare än det första. — Hona: bakfötter mörka, svartaktiga. 4. *G. laticinctus.*

††. Bakkroppens första ryggled slät utan längsfåror, endast med två upphöjda åsar. Bakkroppen ofvan med 5 (♀) — 6 (♂) gula tvärband. 6. *G. quinquecinctus.*

B. Bakkroppen med hvita teckningar. Bakvingarnes tvärribba mynnar innanför bakre midtribbans förgreningspunkt. — Hona: framfötter med långa gräfborst. — Undersläkt. *Harpactus.*

α. Bakkroppen helt och hållet med svart grundfärg. Skutellen svart. 7. *G. lunatus.*

β. Bakkroppens första och andra led samt tredje bukled rödgula. Skutellen vanligen med en stor hvit fläck. 8. *G. tumidus.*

1. *G. mystaceus* L. Svart, vanligen med två fläckar å munskölden, ett tvärstreck å halsskölden, dennas sidoknölar, ett tvärstreck å skutellen samt tre tvärband å bakkroppen (det första i midten afbrutet) gula; skenben och fötter helt och hållet (♀) eller delvis (♂) brungula. 10—12 mm. — Sk.—Upl.;

Insamlar larver af spottstriten.

2. *G. campestris* L. Mycket lik föregående art; skenben och fötter hos båda könen rödgula; hanen med 4 gula tvärband å bakkroppen och kortare antenner. 10—12 mm. — Sk.—Medelp.; a.

Denna och föregående art hafva stor yttre likhet med små getingar och

blefvo till och med af LINNÉ förda till släktet *Vespa*. Insamlar liksom *mystaceus* larver af spottstriten.

3. *G. quadrifasciatus* FABR. Svart; öfverläppen, ett tvärband å munskölden, en fläck å hvardera sidan af pannan, antennskaftets undre sida, ett tvärstreck å halsskölden och å skutellen, en fläck å mellanbröstet strax under framvingarne samt fyra hela tvärband å bakkroppen lifligt gula; antennlederna 3—7 (—9) under rödgula; lårens yttre del, skenben och fötter rödgula. Hanen afviker genom svart skutell och svarta antenner (utom en gul fläck å skaftet) samt mörkare bakben; den saknar stundom äfven några andra af honans gula teckningar. 8—12 mm. — Sk.—Upl.

4. *G. laticinctus* LEP. Mycket lik föregående art och endast skild genom de i öfversikten anförda kännetecknen. 10—13 mm. — Sk.—Upl. och Verml.

5. *G. quinquecinctus* FABR. Svart med ungefär samma gula teckningar som hos *quadrifasciatus*. Hos hanen är hela munskölden och antennskaftet gula. 10—12 mm. — Sm.; s.

6. *G. lunatus* DAHLB. Svart; öfverläppen, munskölden, ansiktets nedre del, antennskaftets nedre sida, ett på hvardera sidan starkt utvidgadt tvärband å andra ryggleden och ett jämnbredt tvärband å femte ryggleden hvita; lår, skenben och framfötter rödgula; hanens antenner under rödbruna. 6—8 mm. — Sk.—Medelp.

Gräfver sina bon i sand och infångar små stritar (*Athysanus*-arter) till föda åt sina larver.

7. *G. tumidus* PANZ. Svart, bakkroppen vid roten rödgul; en fläck å hvardera sidan af munskölden, ett streck å pannan invid ögat, en fläck å skutellen, en fläck å hvardera sidan af andra ryggleden och en i midten af femte ryggleden hvita; benen till största delen rödgula. Hanens antenner under rödbruna, honans stundom i spetsen hvita. 6—8 mm. — Sk.—Medelp.

Gräfver sina bon i sand och infångar små stritar af släktet *Acocephalus* till föda åt sina larver.

8. Underfam. **Mellininæ.**

Bakkroppens första led vid roten afsmalnande till ett skaft, som åtminstone är lika långt som bakhöfterna.

16. Slkt. **Mellinus** Fabr.

Munskölden med tre små tänder i kanten. Pannan nästan jämnbred. Efterryggens rotfält väl begränsadt, slätt, i midten med en stor men grund, rynkig fördjupning. Hanen har längre antenner än honan, som å sista ryggleden har ett tydligt begränsadt trekantigt ryggfält. Honans framfötter med helt korta gräfborst. Svarta med gula eller hvita teckningar, hvilka hos våra arter utgöras af tvärband å mandiblerna och munskölden (saknas hos honan), ett streck invid ögat å hvardera sidan af pannan, antennskaftets undre sida, ett tvärband å halsskölden, en fläck å hvardera sidan af mellanbröstet tätt under framvingen, ett tvärstreck å skutellen samt tre tvärband å bakkroppens öfre sida. De båda första af dessa finnas å andra och tredje ryggledema samt äro hos ♂ i midten afbrutna; det tredje finnes hos hanen på sjätte och hos honan på femte ryggleden, dessutom finnas ofta hos hanen ljusa sidofläckar å fjärde ryggleden.



Fig. 50. Vingar af *Mellinus arvensis*.

Lefva på sandmarker, där de gräfva sina bon i sanden och infånga flugor till föda åt sina larver. Den utväxta larven är violett till färgen.

1. *M. arvensis* L. Svart med gula teckningar; antennerna hos hanen under rödgula. 6—12. — Sk.—Lapl.; a.

2. *M. sabulosus* Fabr. Svart med hvita teckningar åtminstone å bakkroppen; antennerna hos båda könen till största delen rödgula. 6—12. — Sk.—Ög.; a.

9. Underfam. **Philanthinæ.**

Genom inskärningen på ögonens insida (fig. 32) skild från alla andra, som hafva tre kubitalfält.

17. Slkt. **Philanthus** Fabr.

Antennerna korta och tjocka. Bakkroppens rygglеder med tydligt begränsad afplattning baktill. Munskölden hos



Fig. 51. Vingar af *Philanthus triangulum*.

banen på hvardera sidan af framkanten med en tofs af långa styfva hår. Sista ryggleden utan ryggfält. Båda könen med långa gräfborst i framfötternas kant.

1. *Ph. triangulum* FABR. — "Bivargen". — Svart; munskölden, en stor del af pannan, breda band å tinningarne, halssköldens sidoknölar och ryggkant, ett streck å bakryggen, 5—6 tvärband å bakkroppen samt lårens spets, skenben och fötter gula — rödgula. 10—12 mm. — Sk.; s.

Bivargen gräfver sina bon i jorden och infångar det tama biet till föda åt sina larver.

10. Underfam. Cercerinæ.

18. Slkt. Cerceris.

Antennerna fästa högt upp nära ögonens midt. Pannan med en skarp köl mellan antennerna. Efterryggen kort, nästan från roten sluttande; dess rotfält litet trekantigt. Bakkroppens första led knappt längre än bred, nästan kvadratisk, mycket smalare än andra leden. Baklåren i spetsen tvärhuggna med en stor kantad flik på hvardera sidan om skenbenets rot. Bakkroppens sista rygg-led hos båda könen med väl begränsadt ryggfält. Genom de djupa och skarpa inskärningarne mellan bakkroppens leder skiljer sig detta släkte från alla andra. Efterryggens rotfält är hos alla våra arter groft strim-

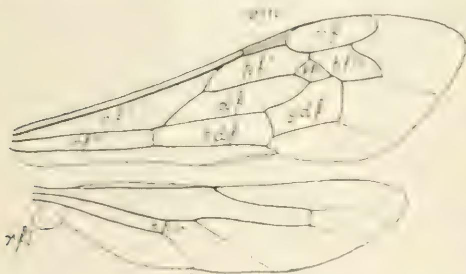


Fig. 52. Vingar af *Cerceris arenaria*. rf.' främre rotfältet; rf.'' bakre rotfältet; df. diskfältet; bdf. bakre diskfältet; ydf. yttre diskfältet; kf', kf'', kf''', första, andra och tredje kubitalfältet; rf. radialfältet; vm. vingmärket; tvr. bakvingarnes tvärribba; rfl. deras rotflik.

migt. Hane: munsköldens framkant på hvardera sidan med en rad af styfva borst, som stå så tätt, att de synas bilda en sammanhängande skifva. Hona: framfötterna med kraftiga men korta gräfborst; sista bukleden i spetsen djupt urringad, tvåspetsig.

Gräfva sina bon i sandmarker.

Artöfversikt.

A. Bakkroppens andra bukled nära roten med en låg tvärgående valkformig upphöjning (synes bäst, då leden betraktas från sidan). Bakkroppen ofvan med högst tre ljusa tvärband, af hvilka det å tredje leden, åtminstone på sidorna, upptager hela ledens bredd. — Hane: antenner enkla, sista leden rak. — Hona: munsköldens midtplåt i spetsen ej uppviken, ofvan något fördjupad. 1. *C. rybiensis.*

B. Bakkroppens andra bukled utan tvärupphöjning vid roten. Bakkroppen ofvan med 4—6 ljusa tvärband. — Hane: antennernas sista led något böjd och på undre sidan urhålkad. — Hona: munsköldens midtplåt åtminstone i spetsen uppviken och mer eller mindre utstående (synes bäst, om man betraktar hufvudet från sidan).

Hanar.

α. Munsköldens midtplåt med tvär och alldeles jämn framkant. Bakkroppens näst sista bukled i hvartdera bakhörnet med en liten af styfva ljusa hår bildad tofs. Sista rygglедens ryggfält nästan rektangulärt med raka sidokanter. 4. *C. quinquefasciata.*

β. Munsköldens midtplåt i framkanten mer eller mindre tydligt tretandad. Sista ryggledens ryggfält med mer eller mindre böjda sidokanter.

*. Bakkroppens näst sista bukled i hvartdera bakhörnet med en ofvanifrån väl synlig, tät, styf, gulbrun hårtofs, men utan hårfrans i bakkanten. 5. *C. labiata.*

**. Bakkroppens näst sista bukled utan hårtofsar, men i bakkanten med en tät, tilltryckt, d. v. s. bakåtriktad hårfrans.

1. Ryggledеrna 3—5 matta, groft och tätt punkterade (punkterna äro större än mellanrummen mellan dem). 2. *C. arenaria*

2. Ryggledеrna 3—5 glänsande, glest men rätt djupt punkterade (punkterna äro mindre än mellanrummen mellan dem, så att plats kunde finnas för minst dubbelt så många lika stora punkter). 3. *C. truncatula.*

Honor.

α. Munsköldens midtplåt endast i spetsen fritt utstående.

*. Munsköldens midtplåt nästan platt, i spetsen ej eller föga utskuren.

1. Munsköldens midtplåt med svagt uppböjd, bredt afrundad framkant. 2. *C. arenaria.*

* Munsköldens midtplåt med tvär eller svagt urringad framkant. 3. *C. truncatula.*

** Munsköldens [illegible] formigt urringad, bildande ett hvalf, som täcker öfver en hålighet. 4. *C. quinquefasciata.*

Munsköldens midtplåt ända till roten fri, bildande en stor, jämnbred, i spetsen tvär, ganska kullrig skifva, som i omkring 45° vinkel utskjuter från pannan. 5. *C. labiata.*

1. *Cerceris rybiensis* L. Svart; ansiktet nedanför antennerna, skenben och fötter gula: bakkroppens tredje ryggled med bredt gult tvärband, och den andra med två gula fläckar, hos hanen har äfven sjätte ryggleden gult tvärband; antennerna hos ♂ svarta, hos ♀ under rödbruna; bakfötterna svartaktiga. 7—12 mm. — Sk.—Medelp.

Infångar bin af släktena *Halictus, Rhophites, Andrena* m. fl. till föda åt sina larver.

2. *C. arenaria* L. Svart, groft punkterad; ansiktet nedanför antennerna helt och hållet hvitgult (♂) eller med tre gula fläckar (♀); mellankroppen mer eller mindre gulfläckig; bakkroppen ofvan med 4 gula tvärband å lederna 2—5 och hos ♂ stundom äfven å 6:e leden; ben till stor del gula; antenner delvis rödgula. 7—14 mm. — Sk.—Medelp.



Fig. 53. *Cerceris arenaria* ♀

Infångar medelstora curculionider såsom *Brachyderes incanus, Strophosomus faber* och *coryli, Otiorrhynchus*-arter m. fl. till föda åt sina larver.

3. *C. truncatula* Dahlb. Skild från föregående genom de i öfversikten upptagna kännetecknen: bakkroppen vanligen med tre smala gula tvärband hos ♀ (å lederna 2—4) och fyra hos ♂ (å lederna 2—5). 8—10 mm. — Sk.—Medelp.

Infångar [illegible] af släktena [illegible], *Anthonomus,* och *Otiorrhynchus* till föda at sina larver.

4. *C. quinquefasciata* Rossi. Till färgteckningen lik de båda föregående, men lätt skild genom munsköldens midtplåt, som hos ♂ är jämn utan tänder och hos ♀ i spetsen bildar ett hvalf; bakkroppen ofvan med 4—5, i midten ofta afbrutna tvärband. 8—10 mm. — Sk.—Upl.; s.

Fångar små vifiar af släktena *Apion*, *Tychius* och *Sitones*.

5. *C. labiata* FABR. Äfven denna art är svart med gula teckningar såsom hos de föregående. Honan är lätt skilda från de andra genom munsköldens alldeles fritt utstående midtplåt och hanen genom i öfversikten angifna kännetecken. Hanens sista bukled är djupt urringad med långa sidohörn. 8—12 mm. — Sk.—Medelp.

Insamlar vifiar och enligt ADLERZ äfven *Adoxus obscurus*.

11. Underfam. **Alysoninæ.**

19. Slkt. **Alyson** JUR.

Framvingarnes andra kubitalfält mottager båda disktvärribborna. Efterryggen lång, baktill nästan lodrätt afskuren. Baklåren i spetsen på främre sidan med en stor nedböjd flik. Fötterna mycket långa. Klorna enkla. Kroppen spensligt byggd.

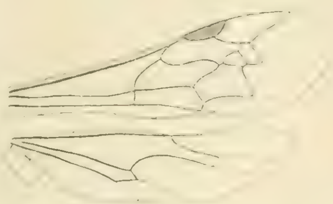


Fig. 54. Vingar af *Alyson*.

Hane: sista antennleden böjd, på undre sidan urringad; sista bukleden med två taggar i spetsen. — Hona: sista ryggleden med tydligt ryggfält; framfötterna med korta gräfborst.

1. *A. Ratzeburgi* DAHLB. Glänsande, svart, bakkroppens andra ryggled på hvardera sidan med en rund citrongul fläck; framvingarne med en mörk tvärskugga; benen till största delen rödgula; efterryggens rotfält strimmigt. — Hane: mandiblerna, öfverläppen, munskölden, pannans nedre del och antennernas undre sida gula. 6—8 mm. — Sk.—Lapl.; s.

Gräfver sina bon i sand och infångar små stritar till föda åt sina larver.

12. Underfam. **Nitelinæ.**

Antennerna fästa tätt intill munskölden. Pannan något smalare uppåt. Framvingarnes andra kubitalfält är skaftadt eller saknas. Bakkroppens sista ryggled hos båda könen utan ryggfält. Mellanhöfter åtskilda. Mellantibier med en sporre.

Släktöfversikt.

A. Framvingar med skaftadt andra kubitalfält och spetsigt radialfält. Mandiblerna med en djup inskärning i undre kanten nära roten. 20. *Miscophus*.

B. Framvingar blott med ett kubitalfält; deras radialfält i spetsen snedt tvärhugget med ett litet bihang. Mandiblerna utan inskärning. 21. *Nitela*.

20. Slkt. **Miscophus** Jur.

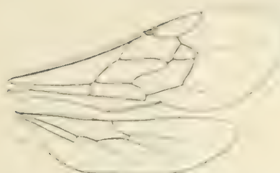


Fig. 55. Vingar af *Miscophus*.

Munskölden kort och bred, i framkanten på hvardera sidan med en inskärning. Framfötterna hos honan med korta gräfborst. Påminna till utseendet om små *Pompilus*-arter.

Gräfva i sand och infånga små spindlar åt sina larver.

Artöfversikt.

A. Pannan ren svart. Bakkroppen åtminstone hos honan vid roten rödgul. Munskölden i framkantens midt nästan tvärhuggen. 1. *M. concolor*.

B. Pannan grönaktigt svart. Bakkroppen hos båda könen enfärgad svart.

α. Öfverläppens midtflik med bredt afrundad eller nästan tvär framkant. Efterryggens rotfält deladt af en alldeles rak upphöjd midtlinje och på sidorna med tätt ställda strimmor. 2. *M. spurius*.

β. Öfverläppens midtflik med i midten tydligt vinkligt framskjutande framkant. Efterryggens rotfält med oregelbundna längsåsar, men utan rak ås i midten. 3. *M. niger*.

1. *M. concolor* Dahlb. Svart, bakkroppens första led oftast rödgul eller rödbrun; mandiblerna och antennskaftets undre sida rödbruna. 4—7 mm. — Sk.—Gestr.; s.

2. *M. spurius* Dahlb. Enfärgadt svart, mandibler och fötter brunaktiga. 5—7 mm. — Sk.—Gestr.

3. *M. niger* Dahlb. Endast skild från föregående genom de i öfversikten upptagna kännetecknen. 5—7 mm. — Sk.—Gestr.

21. Slkt. **Nitela** Latr.

Framfötterna hos båda könen utan gräfborst.

1. *N. spinolæ* Latr. Enfärgad svart; ansiktet nedanför antennerna silfverhårigt och med en skarp längsköl i midten; efterryggens rotfält nätådrigt rynkigt. 5—6 mm. — Sm.—s. Lapl.; s.

Bygger i torra kvistar och stjälkar samt insamlar bladlöss till föda åt sina larver.

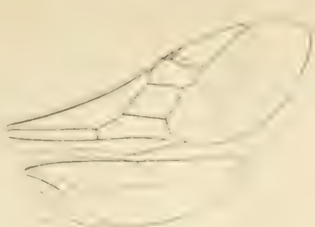


Fig. 56. Vingar af *Nitela spinolæ*. De prickade linjerna utmärka outvecklade ribbor.

13. Underfam. **Trypoxylinæ.**

Ögonen med en djup inskärning på insidan och därigenom njurlika (fig. 33).

22. Slkt. Trypoxylon Latr.

Framvingarne endast med *ett* tydligt begränsadt kubitalfält och *ett* diskfält; de andra antydda genom fina veck. Bakkroppen lång och smal; dess första led afsmalnande mot roten till ett skaft; sista rygg-leden utan ryggfält, hos ♂ tvär, hos ♀ spetsig. Benen nästan oväpnade; framfötterna utan gräfborst.

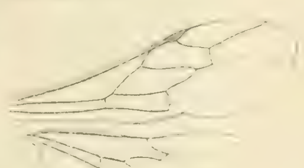


Fig. 57. Vingar af *Trypoxylon figulus*. De outvecklade ribborna äro prickade.

Enfärgade, svarta steklar, som bygga i rör och gångar i trä, afstänga cellerna med mellanväggar af lera och insamla spindlar till föda åt sina larver.

Artöfversikt.

A. Bakroppens första led når ungefär till baklårens midt och är ej dubbelt så lång som andra leden.

α. Ben enfärgade, svarta. Ögonen lika bredt åtskilda nedtill som upptill. 1. *T. figulus.*

β. Framtibier delvis gulaktiga; framfötter rödbruna. Ögonen nedtill mycket närmare hvarandra än upptill. 2. *T. clavicerum.*

B. Bakkroppens första led är mycket lång och smal, når till baklårens spets och är dubbelt längre än andra leden. Ben svarta. 3. *T. attenuatum.*

1. *T. figulus* L. »Lersmetaren». — Bakkroppens ryggleder vid bakkanten samt ansiktets nedre del (i synnerhet hos hanen) med fin hvitglänsande behåring. 8—10 mm. — Sk.—Lapl.; a.

2. *T. clavicerum* Lepel. Till behåring lik föregående art. Antenner kortare och mera förtjockade mot spetsen. 5—10 mm. — Sk.—Upl.; s.

3. *T. attenuatum* Smit. Antenner nästan jämntjocka. 6—10 mm. — Sk.—Upl.; s.

14. Underfam. **Craboninæ.**

Framvingar med tvärhugget radialfält samt blott ett kubitalfält och ett diskfält. Mellanbenen med en eller ingen sporre. Honans sista ryggled med väl begränsadt ryggfält.

Släktöfversikt.

A. Efterryggen utan tagg i midten. Framvingarnes kubitalfält och diskfält skilda genom en fullt utbildad ribba. Pannan nedåt starkt afsmalnande. — *Silfvermunsteklar.*

α. Bakkroppens första led lång, trind, framtill afsmalnande till ett skaft, baktill klubblikt uppsvälld och genom en djup inskärning skiljd från den andra leden (fig. 26). 23. *Rhopalum.*

β. Bakkroppens första led ej lång och trind, baktill ej uppsvälld.

§. Ögon håriga. Mandiblerna på undre sidan nära roten med en tydlig inskärning. 24. *Entomognathus.*

§§. Ögon nakna. Mandiblerna utan inskärning på undre sidan.

*. Punktögon ställda i en trubbvinklig triangel. Pannan mellan antennerna med ett litet horn. 25. *Lindenius.*

**. Punktögon ställda i en rätvinklig triangel. Pannan utan horn. 26. *Crabro.*

B. Efterryggen med en tagg i midten. Framvingarnes kubitalfält och diskfält förenade med hvarandra, emedan ribban mellan dem är otydlig. Pannan ej smalare nedåt. 27. *Oxybelus.*

23. Slkt. **Rhopalum** Kirby.

Baktibierna mot spetsen starkt klubblikt förtjockade. Små steklar, som påminna om *Trypoxylon*-arterna och liksom dessa sakna fläckar å bakkroppen.

Lägga sina celler i ihåliga grenar eller i murket trä uti enkla eller [illegible]le rader.

1. *Rh. coarctatum* Scop. (*tibiale* Fabr.) Svart, baktibiernas och bakkroppens spets röda, knälederna samt framtibierna och de främre fötterna gula. Hufvudet med ett litet horn mellan antennerna. Munskölden i framkantens midt med en lång tand. — ♂. Antennernas 2—4 leder utvidgade, de följande omvexlande svarta och hvita; framfötternas första led utplattad, mellanfötternas första led i midten tandad. 5—6 mm. — Sk.—s. Lapl.

Insamlar myggor till föda åt sina larver.

2. *Rh. clavipes* L. Svart, bakkroppen delvis rödbrun; benen till stor del samt antennskaftet gula; baktibierna i spetsen svarta; pannan utan horn; munskölden afrundad. — ♂. Antenner och fötter af vanlig byggnad. 4—6 mm. — Sk. – Jämtl.

Insamlar svamp- och gallmyggor samt stöfsländor (Psocider) till föda åt sina larver.

24. Slkt. **Entomognathus** Dahlb.

Bakkroppen kort och bred. Munskölden i spetsen med en glänsande halfcirkelformig intryckning.

Lefnadssätt okändt.

1. *E. brevis* v. d. Lind. Svart; antenner och ben delvis gula; sista bukleden rödbrun. 4—5 mm. —Sk.—Dal.

25. Slkt. **Lindenius** Lepel.

Mandiblerna med enkel spets. Bakkroppen kort och bred, svart och utan gula teckningar.

Bygga sina bon i marken.

1. *L. albilabris* Fabr. Svart (äfven mandiblerna och antennerna) med grönaktig skiftning å bakkroppen, som har en fin grå behåring; munskölden med hel kant. — ♀. Framtibiernas framkant och de öfrigas rot gul; sista ryggledens ryggfält i spetsen gult med guldglänsande behåring. — ♂.

Skenben, fötter, halssköldens sidoknölar och ett i midten afbrutet streck å dess öfre kant gula. 5—7 mm. — Sk.—s. Lapl.

Infångar små flugor och äfven (?) enl. NIELSEN små skinnbaggar (*Capsus Thunbergi*) till föda åt sina larver.

26. Slkt. Crabro FABR.

Mandiblerna ofta i spetsen tandade. Läpp-palper fyrledade, käkpalper sexledade. Hithörande talrika arter hafva antingen bakkroppen enfärgad svart eller svart med gula teckningar. De förete så många egendomligheter i sin byggnad, att de blifvit indelade i talrika undersläkten. För att underlätta deras bestämning lämna vi här dels en öfversikt af undersläktena, dels en af denna oberoende öfversikt af hanar och honor för sig. Hanarne afvika nämligen ofta i hög grad från honorna genom egendomlig utbildning af antenner och fötter.

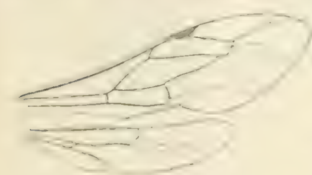


Fig. 58. Vingar af *Crabro quadricinctus*.

Då antennerna eller fötterna ej afvika från den vanliga byggnaden, kallas de här nedan för enkla.

Äfven i sitt lefnadssätt förete *Crabro*-arterna stora afvikelser sinsemellan, så att intet för alla gemensamt kan angifvas. De flesta synas insamla tvåvingar.

Öfversikt af undersläkten.

A. Mellanbröstet utan upphöjd list framför mellanhöfterna; dess sidor ej strimmiga. Framvingarnes disktvärribba inmynnar i midten eller föga bortom midten af kubitalfältet. — ♂. Antennerna med 13 leder.

α. Mellankroppen glänsande med svag skulptur. Efterryggen utan grof skulptur, vanligen med tydligt afsatt rotfält. Punktögonen stå nästan i en liksidig triangel.

*. Framvingarnes disktvärribba inmynnar i midten af kubitalfältets bakkant. Bakkroppen utan gula teckningar.

1. Hona: sista ryggledens ryggfält smalt, på längden urhålkadt. — Hane: sista ryggleden ej med gröfre punkter än den näst sista. — Baktibierna hos båda könen mer eller mindre klubblikt förtjockade. — Undersläkt. *Coelocrabro.* Thoms. N:o 1—11.
2. Hona: sista ryggledens ryggfält bredare, trekantigt, slätt eller kullrigt. — Hane: sista ryggleden med gröfre punkter än den näst sista. — Undersläkt. *Crossocerus* Thoms. N:o 12—19.

** Framvingarnes disktvärribba inmynnar utanför midten af kubitalfältets bakkant. Bakkroppen nästan alltid med gula teckningar (om dessa saknas, har hufvudet på undre sidan bakom mandiblerna en tydlig tand).

1. Mandiblerna utan tand på insidan, i spetsen enkla (♀) eller tvåtandade (♂). Hufvudet på undre sidan med en tand bakom hvardera mandiblen. — Undersläkt. *Hoplocrabro.* N:o 20.
2. Mandiblerna på insidans midt tandade, i spetsen med två (♂) eller tre (♀) tänder. Tinningarne utan tand. — Undersläkt. *Blepharipus.* N:o 21—23.

β. Åtminstone efterryggen med grof rynkig skulptur och utan tydligt rotfält. Punktögonen stå i en rätvinklig triangel. Bakkroppen alltid med gula teckningar. Dess andra bukled på hvardera sidan nära roten med en rund svarthårig fläck.

*. Hanens antenner och ben enkla. — Undersläkt. *Anothyreus* Dahlb. N:o 24.

**. Hanens antenner och framben utvidgade. — Undersläkt. *Thyreopus* Lepel. N:o 25—27.

B. Mellanbröstet på hvardera sidan med en bågböjd list framför mellanhöfterna; dess sidor oftast strimmiga. Framvingarnes disktvärribba inmynnar i yttersta tredjedelen af kubitalfältets bakkant (fig. 59). — ♂. Antennerna endast med 12 leder.

α. Bakkroppen glatt eller otydligt punkterad.

*. Mellanryggen tätt punkterad, matt, ej strimmig.

§. Mellanryggen ej hårig. — Undersläkt. *Ectemnius* Dahlb. N:o 28—30.

§§. Mellanryggen tätt hårig.

1. Mandiblerna på insidan nära roten med en tand. Mellanbröstet framtill i midten kantadt. Bakkroppens tredje ryggled svart eller blott med en gul punkt å hvardera sidan. — Hona: munskölden silfverglänsande. — Undersläkt. *Solenius* Lepel. N:o 31—32.

2. Mandiblerna utan tand på insidan. Mellanbröstet framtill ej kantadt. Bakkroppens tredje led gulfläckig. — Hona: munskölden guldglänsande. — Undersläkt. *Clytochrysus* Moraw. N:o 33—35.

**. Mellanryggen strimmig, framtill på tvären, baktill på längden. — Undersläkt. *Crabro*. N:o 36, 37.

β. Bakkroppen groft punkterad; dess andra bukled med stor sidenhårig fläck. Mellankroppen kraftigt punkterad, nästan naken. Hane: mellantibier utan sporre.

*. Hane: framfötternas första led sköldformigt utplattad. — Hona: sista bakkroppsledens ryggfält rännformigt. — Undersläkt. *Thyreus* Lepel. N:o 38.

**. Hane: framfötterna ej eller föga utplattade. Hona: bakkroppens sista led med trekantigt ryggfält. — Undersläkt. *Ceratocolus*. N:o 39, 40.

Artöfversikt.

Hanar.

I. Bakkroppen enfärgad svart.

A. Framtibier och framfötter enkla eller framfötternas första led något plattad men dock alltid längre än bred.

α. Baktibierna släta, oväpnade, mot spetsen starkt förtjockade, vid roten gula. Efterryggen med glänsande ej begränsadt rotfält. Bakfötternas första led förtjockad, men trind. Antennernas sista led kägelformig. Munsköldens framkant i midten starkt utskjutande. Mellankroppen utan gula teckningar.

1. Munsköldens utskott smalt, längre än bredt. Fram- och mel- [illegible]

2. Munsköldens utskott bredt, nästan kvadratiskt. Fram- och mellanben helt och hållet mörka. 2. *C. cinxius.*

β. Baktibierna med tänder eller fina taggar. Bakfötternas första led ej eller knappt förtjockad.

*. Efterryggens rotfält saknar begränsning bakåt och öfvergår således där utan gräns i den bakre delen af efterryggen. Mellankroppen enfärgad svart utan några gula teckningar.

§. Lår och skenben enfärgade, svarta; fötterna svartbruna. Munskölden med mycket bred, grundt treflikig midtflik. 3. *C. leucostoma.*

§§. De främre låren på undre sidan samt framtibierna på framsidan brunröda. Munskölden med smalare tretandad midtflik.

1. Antennskaft och baktibier svarta. 4. *C. inermis.*

2. Antennskaft på undre sidan och baktibierna vid roten gula. 6. *C. nigritus.*

**. Efterryggens rotfält väl begränsadt af en djup, gropig fåra.

§. Nackens sidolinjer utlöpa ej nedtill i en skarp tagg.

°. Bakkroppens båda sista ryggleder likartadt punkterade.

1. Alla lår och skenben enfärgade, svarta. Mellankroppen svart utan gula teckningar. Efterryggen groft rynkig. Munskölden med afrundad midtflik. Fötterna svartbruna, de främre på midten ljusa; deras första led utplattad. 7 *C. carbonarius.*

2 Fram- och mellantibier helt och hållet eller till största delen gula, baktibierna svarta, vid roten gula. Halssköldens sidoknölar oftast gula. Fram- och mellanfötter gula.

a. Munsskölden svart med bredt afrundad framkant. Mellantibier mycket kortare än låren, kägellika utan sporre. Sista leden mot spetsen med tydlig midtfåra. Mellanbröstet samt framlårens undre sida tätt beklädda med hvita uppstående hår. Baktibier mot spetsen starkt förtjocknade, klubblika. 10. *C. podagricus.*

b. Munskölden gul, i framkantens midt trekantigt förlängd, spetsig. Mellantibierna af lårens längd, ej kägellika, men med sporre. Sista ryggleden utan fåra. Mellanbröstet och frambenen utan utstående hår. Baktibierna af vanlig form, ej förtjockade. 11. *C. aphidum.*

—. Bakkroppens [illegible] ryggled med större och glesare punkter än den näst sista. [illegible] sporrar ljusa.

+. Mellanlåren utan tand vid roten.

Mellanryggen baktill framför tvärfåran mot skutellen slät utan fåror. Bakkroppens sista ryggled på hvardera sidan med en upphöjd list och således med begränsadt ryggfält.

1. Framfötterna med svart fläck. Mellanbröstet urhålkadt och tätt hvithårigt, på hvardera sidan framför mellanhöfterna med en tydlig tagg.

14. *C. [illegible].*

—. Framfötterna enfärgade, ljusa utan svarta fläckar. Mellanbröstet föga urhålkadt och föga hårigt samt med otydlig tagg. Fjärde bukleden i bakkanten grundt, den femte djupt urringad.

15. *C. anxius.*

§§. Mellanryggens bakkant (omedelbart framför tvärfåran mot skutellen) tätt tvärstrimmig. Bakkroppens sista ryggled utan ryggfält.

1. Antennernas sista led ej tvärhuggen.

a. Mellanlåren bredast på midten, mot roten afsmalnande, svarta, nästan kortare än skenbenen-

16. *C. Wesmaeli.*

b. Mellanlåren på undre sidan vid roten utvidgade och där bredare än på midten, på framsidan gulaktiga, nästan längre än skenbenen.

17. *C. [illegible].*

2. Antennernas sista led tvärhuggen. Låren under rödbruna, ofvan med gult streck. Palper mörka. 18. *C. mucronatus.*

—. Mellanlåren pa inre sidan vid roten med en hvass tand. Mellantibierna på insidan snedt afhuggna och svartborstiga. Mandiblerna, antennskaftets framsida, fötterna (utom i spetsen), baktibierna vid roten, framtibierna och framlåren delvis, gula. 19. *C denticrus.*

||. Nackens upphöjda sidolinjer utlöpa nedtill i en skarp nedatriktad tagg, som är belägen ungefär midt bakom

ögats nedre hälft. Framvingarnes disktvärribba inmynnar i kubitalfältet något bakom dess midt.

20. *C. quadrimaculatus.*

B. Framtibierna starkt sköldformigt utbredda och plattade, stundom mindre breda, men i detta fall är framfötternas första led starkt utvidgad, nästan så bred som lång.

α. Baktibierna enfärgade, svarta. Framtibierna svarta eller endast i bakkanten gula. Mellankroppen svart utan gula teckningar. Antennerna i spetsen tvärhuggna.

1. Efterryggen utan tydligt afsatt rotfält. Framlåren något utbredda, under gulbruna och rännformigt urhålkade. Framtibiernas bakkant hvit. 5. *C. cetratus.*

2. Efterryggen med baktill genom en bågböjd rynkig fåra tydligt afsatt rotfält. Framtibierna i kanten hårfransade. Framfötterna hvitaktiga, i spetsen mörka. 8. *C. barbipes.*

β. Baktibierna vid roten gula. Efterryggens rotfält tydligt begränsadt. Framtibierna åtminstone i framkanten, vanligen till största delen gula.

1. Mellankroppen utan gula teckningar. Bakkroppens båda sista ryggleder likartadt punkterade. Antennernas sista led i spetsen tvärhuggen. 9. *C. gonager.*

2. Skutellen och halssköldens ryggkant gula. Bakkroppens sista ryggled med glesare och gröfre punkter än den näst sista. Antennernas sista led spetsig.

a. Munskölden, mandiblerna, frambröstet, mellanbröstets framsida och frambenen (nästan helt och hållet) gula. Framtibierna mycket breda, äfven framlåren något utplattade. 12. *C. palmarius.*

b. Munskölden, mandiblerna, frambröstet och framhöfterna svarta. Framtibierna föga utplattade, gula, i bakkanten svarta. Framfötternas första led mycket bred, mot roten afsmalnande. 13. *C. palmipes.*

II. Bakkroppen ofvan med gula tvärband eller gula sidofläckar.

A. Antenner 13-ledade. Mellanbröstet utan upphöjd list framför mellanhöfterna; dess sidor ej strimmiga. Bakbröstets sidor glänsande, ej eller knappt strimmiga.

α. Framtibierna utan skiflikt bihang på baksidan, enkla eller obetydligt förtjockade; framfötterna enkla. Antenner trinda; deras leder ej eller föga bredare än långa.

*. Nackens upphöjda sidokanter sluta nedtill i en skarp nedåtriktad tagg. Antennernas sista led i spetsen tvär med inre hörnet utdraget. Munskölden i framkanten med 4 tänder, af hvilka de mellersta äro större och bredare.

20. *C quadrimaculatus*

**. Nackens upphöjda sidokanter utlöpa ej nedtill i en tagg.

Antennernas sista led ej tvär i spetsen. Munsköldens framkant i midten bredt afrundad eller tvär.

§. Antennlederna 3—7 på undre sidan med tydlig hårfrans.

1. Framlåren oväpnade. Framtibierna oregelbundet förtjockade och något plattade, i bakkanten före midten vinkligt utböjda. Sista bukleden vid roten med två små taggar. Bakkroppens första led lång och starkt afsmalnande mot roten. Baktibierna förtjockade.

a. Baktibierna till största delen svarta, tydligt tandade. Tredje och fjerde bukleden med rak bakkant. 21. *C. dimidiatus.*

b. Baktibierna gula, oväpnade. Tredje och fjärde bukleden med svagt insvängd bakkant. Mellantibierna i spetsen på utsidan med en tagg. 22. *C. signatus.*

2 Framlåren på undre sidan före midten med en tand. Framtibierna enkla. Sista bukleden utan taggar men med en upphöjning i midten. Bakkroppens första led af vanlig byggnad. Baktibierna ej förförtjockade. 23. *C. vagabundus.*

§§. Antennerna ej håriga på undre sidan. Baktibierna mot spetsen starkt förtjockade. Sista bukleden slät, oväpnad. Antennskaftet svart. 24. *C. lapponicus.*

b. Framtibierna på baksidan med ett mycket stort skiflikt, kullrigt glänsande, brunaktigt bihang, som stöder sig mot ett långt, oregelbundet utskott å framlåren. Framfötterna starkt plattade med korta och breda leder; den främre klon ombildad till ett stort, oregelbundet utskott. Antennerna mer eller mindre plattade; lederna 3—7 mycket bredare än långa, på undre sidan hvithåriga.

*. Mellanryggen punkterad, ej strimmig. Efterryggens rotfält groft rynkigt, ej begränsadt bakåt; dess lodräta del begränsad af upphöjda sidokanter. Framtibiernas sköldformiga bihang åtminstone i yttre hälften med ljusa genomskinliga strimmor. Mellanbröstets sidor nedtill med en vågrät, rynkig längsfåra.

1. Framtibiernas sköldformiga bihang i utkanten med ljusa tvärstrimmor, inåt med genomskinliga punkter. Mellanryggen glest punkterad, glänsande. Bakhöfterna utan bihang. 25. *C. peltarius.*

2. Framtibiernas sköldformiga bihang endast med ljusa tvärlinjer. Mellanryggen tätt punkterad, matt. Bakhöfterna med ett litet bihang pa insidan. 26. *C. scutellatus.*

**. Mellanryggen groft strimmig på längden. Efterryggen nedtill utan upphöjda sidokanter. Framtibiernas sköldformiga

bihang endast med ljusa genomskinliga punkter, men utan strimmor. (Fig. 60). Mellanbröstets sidor utan vågrät fåra.

27. *C. cribrarius.*

II. Antennerna 12-ledade. En eller flere af lederna på undre sidan urringade och utdragna (som hos n:o 30). Mellanbröstet ett stycke rakt framför mellanhöfterna med en upphöjd, rak eller bågböjd tvärlist; dess sidor oftast strimmiga, sällan endast groft punkterade. Bakbröstet och efterryggens sidor alltid groft strimmiga. Halssköldens ryggkant oftast med skarpa tagglika sidohorn.

α. Bakkroppen glänsande, ej eller otydligt punkterad.

*. Mellanryggen med helt kort och fin, föga märkbar behåring. Framlåren på undre sidan nära roten trubbigt utvidgade och därifrån småningom afsmalnande mot spetsen. Framfötterna platta, mycket tunna, nästan hinnaktiga, men ej eller föga bredare än skenbenen.

1. Antennernas tredje led på undre sidan urringad och därigenom tydligt afsmalnande mot roten.

a. Antennernas fjärde och sjätte led obetydligt, femte djupt urringad.

28. *C. spinicollis.*

b. Antennernas fjärde och femte leder hela, sjätte djupt urringad. 30. *C. dives.*

2. Antennernas tredje och fjärde leder hela, ej urringade; femte djupt, sjätte grundt urringad. 29. *C. guttatus.*

**. Mellanryggen med lång och tydlig behåring. Framlåren mot roten afsmalnande. Framfötterna enkla eller föga plattade.

§. Antennernas tredje led hel, ej eller föga längre än den fjärde.

†. Antennernas sista led ej tvärhuggen i spetsen. Någon af lederna på undre sidan urringad. Mellanfötternas första led jämnbred.

1. Antennernas fjärde led hel; deras femte led grundt och sjätte led djupare urringad. Bakkroppens tredje ryggled enfärgad, svart. Mellanryggen groft punkterad.

a. Mellanfötternas första och andra leder i spetsen på framsidan utdragna i en lång tagg.

31. [illegible]

b. Mellanfötterna nästan oväpnade.

32. *C. rubicola.*

2. Antennernas fjärde och sjätte leder på undre sidan djupt urringade. Bakkroppens tredje ryggled gulfläckig. Mellanryggen framtill på tvären, baktill på längden strimmig. Hufvudet starkt förlängdt

bakom ögonen. Fötternas första led mycket lång. 37. *C. fos*[illegible].

°°. Antennernas sista led i spetsen tvärhuggen; ingen af lederna på undre sidan urringad. Mellanfötternas första led i midten på framsidan utvidgad.

36. *C. quadricinctus*.

§§. Antennernas tredje led på undre sidan två gånger urringad, nästan dubbelt längre än den fjärde; fjärde och femte på undre sidan urringade; de öfriga hela. Mellanfötternas första led mot spetsen något utvidgad.

°. Antennernas tredje led på undre sidan med två tydliga tänder, som äro lika stora som tanden å undre sidan af fjärde leden; mellan dessa båda tänder synes ofta en liten knöl. Då hufvudet ses snedt bakifrån, synes pannan mellan ögonen tydligt urhålkad.

33. *C. cephalotes*.

°°. Antennernas tredje led på undre sidan med två små tänder, som äro betydligt mindre än tanden å fjärde leden. Pannan upptill mellan ögonen föga urhålkad.

34. *C. planifrons*.

β. Bakkroppen tydligt, nästan groft punkterad. Mellanbröstets sidor groft punkterade.

*. Framfötterna mycket starkt utplattade; deras första led bildar en mycket stor, sköldlik skifva. Framtibierna knappt utvidgade, men [illegible] i bakkanten. Hufvudet framifrån sedt mycket högre än bredt, bakom punktögonen hastigt afsmalnande till en hals. Mellanbröstet urhålkadt och tätt hvithårigt. Mellanlåren vid roten och bakbenens lårring med en tagg. 38. *C. clypeatus*.

**. Framfötterna ej eller föga utplattade. Hufvudet ej bakåt afsmalnande till en hals.

1. Framfötternas första led ej utplattad. Mellanbröstets sidor glänsande med glesa, grofva punkter. Bakkroppens andra ryggled med tydlig tvärintryckning vid roten.

39. *C. subterraneus*.

2. Framfötternas första led tydligt utplattad, lansettlik, gulhvit till färgen. Mellanbröstets sidor matta, tätt punkterade. Bakkroppens andra ryggled utan tvärintryckning vid roten. 40. *C. alatus*.

2. *Honor*.

1. Bakkroppen enfärgad, svart utan gula teckningar.

A. Sista ryggledens ryggfält mot spetsen hastigt afsmalnande och rännformigt urhålkadt.

α. Mellankroppen utan gula teckningar enfärgad, svart.

*. Efterryggens rotfält är ej bakåt begränsadt af en djup fåra, men delas af en längslinje i två hälfter.

†. Baktibierna vid roten ljusa, gula eller hvita.

1. Baktibierna mot spetsen starkt förtjockade, klubblika, oväpnade (utan tänder eller taggar). Hufvudet ofvanifrån sedt lika långt som bredt. Mellanbröstet oväpnadt.

a. Fram- och mellanfötter samt framtibiernas framkant blekgula. Munskölden i framkantens midt med ett smalt utskott. 1. *C. capitosus.*

b. Fötter och främre skenben enfärgade, svarta. Munsköldens utskott bredare än långt. 2. *C. cinxius.*

2. Baktibierna mindre starkt förtjockade mot spetsen, beväpnade med taggar eller små tänder. Mellanbröstet på hvardera sidan framför mellanhöfterna med en liten tand. 6. *C. nigritus.*

††. Baktibier enfärgade, svarta. Mellanbröstet på hvardera sidan framför mellanhöfterna med en liten knöl eller tand.

1. Nackens sidolister försvinna nedåt småningom utan att bilda någon tvär afsats. Hufvud och mellanrygg med rätt lång behåring.

a. Munsköldens midtplåt i spetsen bredt tvärhuggen eller något ursvängd. Framvingar mot spetsen tydligt rökiga. Större, 8—10 mm. 3. *C. leucostoma.*

b. Munsköldens midtplåt i spetsen mindre bred och med tre små tänder. Framvingar ända till spetsen klara. Mindre, 6—7 mm. 4. *C. inermis.*

2. Nackens sidolister sluta nedåt med en tvär afsats. Hufvud och mellanrygg med ytterst kort och fin behåring. 5. *C. cetratus.*

**. Efterryggens rotfält begränsas bakåt af en djup, bågböjd rynkig fåra och delas af en längsfåra i två hälfter. Hufvud och mellanrygg med mycket kort och fin behåring.

1. Baktibierna enfärgade, svarta. Nackens sidolister nedåt småningom försvinnande. Fötter svartbruna.

a. Efterryggen nedtill groft nätlikt rynkig. Mellanbröstet på hvardera sidan med en knöl framför mellanhöfterna. 7. *C. carbonarius.*

b. Efterryggen nedtill ej eller obetydligt tvärrynkig. Mellanbröstet oväpnadt. 8. *C. barbipes.*

2. Baktibierna vid roten gula. Nackens sidolister sluta nedåt med en tvär afsats. Framfötterna vid roten hvita. 9. *C. gonager.*

β. Mellankroppen med gula teckningar. (Dessa gula teckningar kunna förekomma på halssköldens ryggkant och sidoknölar eller på skutellen). Frambenens och mellanbenens skenben och fötter gula.

1. Munskölden svart. Bakfötter mörka. Mellanbröstet på hvardera sidan med en tand. Nackens sidolister sluta nedtill med en tvär afsats. Bakkroppens sista ryggled naken.

10. *C. podagricus*.

2. Munskölden gul. Bakfötter vid roten gula. Mellanbröstet oväpnadt. Nackens sidolister försvinna småningom nedåt utan afsats. Bakkroppens sista ryggled tätt borstig.

11. *C. aphidum*.

B. Bakkroppens sista ryggled med regelbundet trekantigt, plant eller något kullrigt ryggfält; dess sidokanter äro således raka och spetsen [illegible] ; [illegible]. Bakryggens [illegible] mittfält baktill tydligt begränsadt af en bågböjd rynkig fåra. Mellankroppen på halssköldens ryggkant och ofta äfven å skutellen med gula fläckar.

α. Mellanryggens bakkant (omedelbart framför tvärfåran mot skutellen) slät utan strimmor. Mellanbröstet på hvardera sidan framför mellanhöfterna med en liten knöl eller tand.

*. Munskölden gul. Nackens sidolister sluta nedtill i en tand eller vinkel. Bakryggen med ett gult tvärstreck. Skutellen oftast enfärgad, svart. 12. *C. palmarius*.

**. Munskölden svart. Nackens sidolister nedåt småningom försvinnande. Bakryggen utan gult tvärstreck.

1. Framtibiernas sporre mörk, svartaktig. Skutellen svart.

13. *C. palmipes*.

2. Framtibiernas sporre ljus, hvitaktig.

a. Bakryggens sidor fint strimmiga. Skutellen ofta med gul fläck. Mellantibiernas framsida delvis gul.

14. *C. varus*.

b. Bakryggens sidor glänsande glatta utan strimmor. Skutellen svart. Mellantibiernas hela framsida gul.

15. *C. anxius*.

β. Mellanryggens bakkant (omedelbart framför tvärfåra mot skutellen tydligt strimmig. Mellanbröstet oväpnadt.

*. Skutellen gul. Fram- och mellantibier helt och hållet eller till största delen gula. Bakkroppens yttersta spets rödbrun.

16. *C. Wesmaeli*.

**. Skutellen svart. Framtibierna delvis, mellantibierna endast vid roten gula. Bakkroppens spets svart.

1. Mandibler svarta.

a. Palper gula. 17. *C. elongatulus*.

b. Palper svartaktiga. 18. *C. mucronatus*.

2. Mandibler till största delen gula. 19. *G. denticrus*.

II. Bakkroppen med gula tvärband eller sidofläckar.

A. Bakkroppen ofvan glänsande, ej eller otydligt punkterad.

a. Mellanbröstet utan tvärlist framför mellanhöfterna, dess sidor ej strimmiga. Bakbröstets sidor glänsande, ej strimmiga.

*. Nackens sidolister sluta nedtill tvärt med en kraftig tand (synes lätt, då hufvudet ses rakt från sidan). Sista bakkroppsledens ryggfält plant, trekantigt med raka sidor. Antenner svarta med skaftet i spetsen och vid roten brunkantadt. Benen delvis gula. Mellankroppen med eller utan gula teckningar. Bakkroppens första ryggled ofvan vid roten med en trekantig fördjupning. 20. *C. quadrimaculatus.*

**. Nackens sidolister försvinna småningom nedåt utan att bilda någon tand eller afsats. Benen delvis gula.

§. Efterryggens rotfält genom en tydlig midtfåra deladt i två släta, glänsande halfvor och bakåt begränsadt af en bågböjd fåra. Andra bukleden utan matta runda fläckar. Antennskaft under gult. Punktögonen stå i en liksidig triangel.

1. Första bakkroppsleden mycket längre än sin bredd i spetsen (fig. 59 a;) sista ledens ryggfält bredt trekantigt med raka sidor och afrundad spets. Hufvudet ofvan mellan ögonen tydligen intryckt; intryckningen framtill mot pannans lodräta del på hvardera sidan begränsad af en bågböjd valk.

a. Baktibierna åtminstone med en svart fläck på nedre sidan, tätt taggiga. Hufvudets fördjupning ofvan odelad.

21. *C. dimidiatus.*

b. Baktibierna enfärgade, gula, mindre tätt taggtaggiga. Hufvudets fördjupning på hvardera sidan delad af en snedgående list.

22. *C. signatus.*

2. Första bakkroppsleden knappt längre än sin bredd i spetsen (fig. 59 b); sista ledens ryggfält bredt vid roten, men därpå hastigt afsmalnande till en jämnbred, rännformig yttre del; dess sidokanter alltså insvängda. Hufvudet ofvan platt, men å hvardera sidan mellan ögat och främsta punktögat med en äggrund grop. Första leggleden ofvan med en trekantig fördjupning vid roten.

23. *C. vagabundus,*

§§. Efterryggens rotfält groft rynkigt, ej baktill omgifvet af någon fåra. Andra bukleden på hvardera sidan nära roten med en rundad, matt, svartaktig fläck. Punktögonen stå i en rätvinklig eller något trubb-

vinklig triangel. Sista bakkroppsledens ryggfält stort med räta sidokanter, afrundad spets och plan yta.

°. Mellanryggen punkterad, ej eller otydligt strimmig. Efterryggens nedre lodräta del med upphöjda sidokanter.

1. Hufvudet och mellankroppen med lång svartaktig behåring. Efterryggen äfven nedanför rotfältet groft rynkig; dess nedre fält matt och skrofligt. 24. *C. lapponicus.*

2. Hufvudet och mellankroppen med tät och fin, men helt kort behåring. Endast å pannans öfre del äro håren längre, men ljusa, hvitaktiga. Efterryggens af upphöjda lister väl begränsade nedre fält glatt och glänsande, endast med 1—4 tvärrynkor.

a. Bakkroppens teckningar lifligt gula. Efterryggen oregelbundet rynkig. 25. *C. pilitarsus.*

b. Bakkroppens teckningar blekgula-hvitgula. Efterryggen med stora, nästan regelbundet kantiga småfält. 26. *C. scutellatus.*

°°. Mellanryggen med grofva längdstrimmor. Efterryggens rotfält helt litet, genom sina grofva rynkor väl skildt från den finstrimmiga nedre delen, som saknar tydligt begränsadt fält. Hufvudet, mellankroppen och första bakkroppsleden med lång svartbrun behåring. 27. *C. cribrarius.*

β. Mellanbröstet ett stycke framför mellanhöfterna på hvardera sidan med en rak eller bågböjd, upphöjd tvärlist; dess sidor (utom hos *rubicola*) tydligt strimmiga. Bakbröstets och oftast äfven efterryggens sidor strimmiga. Halssköldens främre sidohörn vanligen skarpa. Efterryggens rotfält aldrig bakåt begränsadt af en bågböjd fåra.

*. Hufvud och mellankropp ofvan nästan nakna; behåringen är (utom å pannans öfre del) ytterst kort och äfven vid förstoring föga tydlig. Sista bakkroppsledens ryggfält med insvängda sidokanter och smal, rännformig yttre del. Munskölden med starkt utskjutande nästan fyrkantig midtflik och en tand på hvardera sidan om denna. Efterryggens rotfält bredare än långt, nästan rektangulärt, på längden rynkigt, bakåt begränsadt af spetsfältets öfre tvärlister.

1. Sista bakkroppsledens ryggfält glänsande, ej eller otydligt punkterad. Munskölden med silfverglänsande behåring. Bakfötternas första led svartaktig. 28. *C. spinicollis.*

2. Sista bakkroppsledens ryggfält med grofva punkter. Mun-

skölden åtminstone i midten med guldglänsande behåring. Bakfötternas första led gul.

a. Halssköldens främre sidohörn med kort tagg.
29. *C. guttatus.*

b. Halssköldens främre sidohörn med lång tagg.
30. *C. dives.*

**. Hufvud och mellankropp med lång, mörkbrun behåring. Sista bakkroppsleden starkt hoptryckt; dess ryggfält därföre smalt och i yttre delen rännformigt med svagt inböjda sidokanter, som på utsidan åtföljas af långa, styfva, gula borst. Om sista ryggleden ses från sidan, visar sig dess öfre kontur ej rak utan mer eller mindre ursvängd (konkav).

§. Mellanryggen tätt och fint, läderartadt punkterad, ej eller blott baktill otydligt strimmig.

°. Munskölden med silfverglänsande behåring. Bakkroppens tredje ryggled enfärgad, svart eller endast med en liten gul punkt å hvardera sidan.

1. Mellanbröstets sidor matta, strimmiga och punkterade. Efterryggens rotfält strimmigt och rynkigt.
31. *C. vagus.*

2. Mellanbröstets sidor glänsande, punkterade, men ej strimmiga. Efterryggens rotfält glänsande, punkteradt. 32. *C. rubicola.*

°°. Munskölden med guld- eller messingsglänsande behåring. Bakkroppens tredje ryggled med stor gul sidofläck.

1. Efterryggen nedtill på hvardera sidan utan upphöjda kanter. Punktögonen stå i en nästan liksidig triangel.

a. Munsköldens framkant på hvardera sidan nästan jämn utan tand. Pannan upptill mellan ögonen tydligt urhålkad.
33. *C. cephalotes.*

b. Munsköldens framkant på hvardera sidan ungefär midt emellan dess yttre hörn och midten med en tydlig svart knöl eller tand. Pannan mellan ögonen föga urhålkad.
34. *C. planifrons.*

2. Efterryggen nedtill på hvardera sidan med en tydlig upphöjd list, hvarigenom ett begränsadt nedre fält bildas. Punktögonen stå i en rät- eller nästan trubbvinklig triangel. 35. *C. chrysostomus.*

§§. Mellanryggen tydligt strimmig, framtill på tvären, baktill på längden.

1. Halsköldens främre sidohörn trubbiga.
36. *C. quadricinctus.*

2. Halsköldens främre sidohörn skarpa, tandlika.
37. *C. fossorius.*

B. Bakkroppen ofvan tydligt, nästan groft punkterad. Mellanbröstets sidor punkterade, ej strimmiga. Bakbröstets sidor groft tvärstrimmiga. Halsköldens främre sidohörn skarpa, tagglika.

α. Sista bakkroppsleden starkt hoptryckt med smalt, rännformigt ryggfält. Mellanbröstets sidor mycket groft och tätt punkterade. Efterryggens sidor mycket fint strimmiga. Lår svarta.
38. *C. clypeatus.*

β. Sista bakkroppsleden med bredt, trekantigt, i spetsen afrundadt, nästan plant ryggfält. Lår, skenben och fötter rödgula.

1. Mellanbröstets sidor glänsande, glest, men djupt punkterade. Efterryggens sidor tätt och fint strimmiga. Andra ryggleden med tydlig tvärintryckning vid roten. 39. *C. subterraneus.*

2. Mellanbröstets sidor groft, rynkigt punkterade. Efterryggens sidor glest men groft strimmiga. Andra ryggleden utan tvärintryckning vid roten. 40. *C. alatus.*

1. *C. capitosus* SHUCK. Med undantag af de delvis gula benen enfärgadt svart. 6—8 mm. — Sk.—Upl.

Bygger i torra kvistar isynnerhet af fläder samt insamlar små flugor (Empidider) eller myggor.

2. *C. cinxius* DAHLB. Med undantag af en hvitgul ring vid baktibiernas rot enfärgadt svart. — 6—8 mm. — Norrl.; Lapl.; s.

Lefnadsvanor ej kända.

3. *C. leucostomus* L. Svart med brunaktiga bakfötter. Hanens sista bukled med en trubbig knöl vid roten. 7—10 Sk.—Lapl.; a.

Bygger i murken ved och i galler af *Saperda populnea;* insamlar flugor af släktet *Dolichopus.*

4. *C. inermis* THOMS. Svart; frambenen delvis rödbruna. 5—7 mm. — Sk.—Upl.; s.

Lefnadssätt okändt.

5. *C. cetratus* SHUCK. Svart; fötterna svartbruna; frambenen hos hanen delvis gula. 7—9 mm. — Smål.—Jämtl.; s.

Lefnadssätt okändt.

6. *C. nigritus* LEPEL. Svart; antennskaftets undre sida samt baktibierna vid roten gula; framben delvis rödbruna. 6—8 mm.

Lefnadssätt okändt.

7. *C. carbonarius* Dahlb. Svart; fötterna brunaktiga, de främre hos hanen med en ljus ring. 8—10 mm. — Gotl.; Bohusl.; Ög.—s. Lapl.

Lefnadssätt okändt.

8. *C. barbipes* Dahlb. Svart med svartbruna fötter; framfötterna hos hanen hvitaktiga utom i spetsen; hanens framlår med en ljus linje och på undre sidan tätt håriga. 7—9 mm. — Jämtl.; Lapl.; s.

Lefnadssätt okändt.

9. *C. gonager* Lepel. Svart; antennskaftet, framtibiernas framkant och baktibiernas rot gula; framfötterna vid roten hvitaktiga. — 6—8 mm.. — Sk.; s.

Lefnadssätt okändt.

10. *C. podagricus* v. d. Lind. Svart med gula teckningar å mellankroppen och benen (se öfversikten). 7—9 mm. — Sk.—Ög.; Gotl.; s.

Lefnadssätt okändt.

11. *C. aphidum* Lepel. Svart med gulaktig munsköld samt gula teckningar å mellankroppen och benen. 8—9 mm. — Sk.; Smål.; Bohusl.; s.

Uppgifves insamla bladlöss.

C. cloëvorax Nielsen. Svart; antennskaftet, palper, halssköldens sidoknölar samt två fläckar å dess ryggkant, skutellen och bakryggen gula; bakbenens höfter och lårring i spetsen, de främre lårens spets och en liten fläck i spetsen af baklåren gula; skenben gula, de främre med en svart linje, de bakre med svart spets; de främre fötterna gula med svart spets, bakfötterna svarta, vid roten gula. Hufvud, mellanrygg och mellanbröstets sidor, tätt punkterade. Efterryggens rotfält upptill punkteradt, nedtill rynkigt. Sista bakkroppsleden med lång svartbrun behåring.

Denna i Danmark funna art finnes troligen äfven i södra Sverige. Den infångar små dagsländor (*Cloë diptera*) och bygger i torra bok- och alkvistar.

12. *C. palmarius* Schreb. Svart; munskölden, antennskaftets framsida samt teckningar å mellankroppen och benen gula. 7—9 mm. — Sk.—Ög.; Bohusl.

Bygger i sand och infångar flugor.

13. *C. palmipes* L. Svart; mellankroppen och benen mer eller mindre gulfläckiga. 5—7 mm. — Sk.—Upl.; Gotl.

Lefnadssätt okändt.

14. *C. varius* Lepel. Endast genom de i öfversikten

upptagna kännetecknen skild från föregående art. 5—7 mm. — Sk.—Dalarne; a.

Lefnadssätt okändt.

15. *C. anxius* Wesm. Mycket lik *varius;* se öfversikten. 5—7 mm. — Sk.—Lapl.

Bygger i sand och infångar en liten hemipter: *Plagiognathus chrysanthemi* Wolff (enligt Adlerz).

16. *C. Wesmaeli* v. d Lind. Svart; antennskaftets framsida och skenbenen till större delen gula; mellankroppen hos hanen oftast enfärgadt svart, hos honan med skutellen och två fläckar å halsskölden gula. 5—7 mm. — Sk.—Vg.; Gotl.

Bygger i murken ved och skall insamla små stritar (*Typhlocyba rosæ*) eller fjädermyggor (*Chironomus*) till föda åt sina larver.

17. *C. elongatulus* v. d. Lind. Lik föregående art men skutellen hos honan svart och skenbenen blott till mindre del gula. 5—7 mm. — Sk.—Ög.; a.

Lefnadssätt okändt.

18. *C. mucronatus* Thoms. Endast genom de mörka palperna och hanens tvärhuggna sista antennled skild från föregåede art. 5—7 mm. — Sk.; s.

Lefnadssätt okändt.

19. *C. denticrus* H. Sch. Svart; antennskaftets framsida, mandiblerna, delar af skenbenen och fötterna gula. 5—7 mm. — Sk.; s.

Lefnadssätt okändt.

20. *C. quadrimaculatus* Fabr. Svart; bakkroppen och benen gulfläckiga; den förra hos hanen någon gång enfärgadt svart. 7—9 mm. — Sk.—Upl.

Bygger i jorden och insamlar tvåvingar (myggor och flugor).

21. *C. dimidiatus* Fabr. (*serripes* Thoms.). Svart. bakkroppen ofvan åtminstone hos honan med rik. gul teckning; mellankroppen med eller utan gula fläckar; benen delvis gula; denna och följande art skiljas från alla andra genom att bakkroppens första led är så långsträckt. 7—10 mm. — Sk.—Lapl.

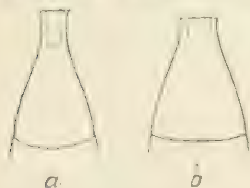


Fig. 59. Bakkroppens rot hos *Crabro dimidiatus;* b. *Crabro cribrarius.*

Lefnadssätt ej kändt.

22. *C. signatus* Panz. Endast genom de i öfversikten upptagna kän-

neteckneu skild från *dimidiatus*. 7—10 mm. — Sk.—Ög.; s.

Lefnadssätt okändt.

23. *C. vagabundus* Panz. Svart; bakkroppen och benen gulfläckiga. 7—11 mm. — Sk.—Upl.

Lefnadssätt okändt.

24. *C. lapponicus* Zett. Svart, hårig; bakkroppen och benen med gula teckningar. 8—10 mm. — Lappl.—Dalarne; Medelp.

Bygger i sand och infångar flugor.

25. *C. peltarius* Schreb. Svart; bakkroppen gulfläckig; skenben och fötter gula. 8—10 mm. — Sk.—Upl.

Bygger i sand och infångar flugor.

26. *C. scutellatus*. Scheven. Svart; bakkroppen med hvitgula fläckar; skenben och fötter gula. 7—10 mm. — Sk.—Gestrikl.

27. *C. cribrarius* L. Svart; bakkroppen gulfläckig, skenben och fötter gula. — 10—14 mm. — Sk.—Lapl.; a.

Bygger i sand och infångar flugor.

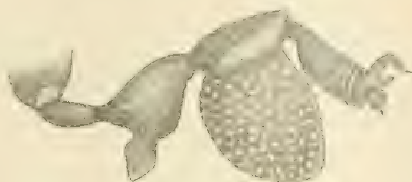


Fig. 60. Framben af *C. cribrarius*. ♂.

28. *C. spinicollis* H. Sch. Svart; bakkroppen med gula fläckar; benen delvis gula. 6—10 mm. — Sm.—Lapl.

Lefnadssätt okändt.

29. *C. guttatus* v. d. Lind. Till färgen lik föregående art. 7—10 mm. — Sk.—Upl.; s.

30. *C. dives* Lepel. Svart; bakkroppen och benen med gula teckningar. 7—10 mm. Sk.—Dalarne; s.

31. *C. vagus* L. Svart; bakkroppen gulfläckig (tredje leden dock enfärgad, svart); ben delvis gula. 7—12 mm. — Sk.—Lapl.; a.

Bygger i murken ved eller i kvistar och insamlar flugor, isynnerhet af släktet *Thereva*.

32. *C. rubicola* Duf. Svart; bakkroppen och ben såsom hos *vagus;* mellanbröstets sidor punkterade, ej strimmiga. — 7—11 mm. — Ög.; s.

Bygger i torra björnbärsstjälkar och infångar flugor.

33. *C. cephalotes* Fabr. Svart; bakkroppen med i midten afbrutna gula tvärband; skenben gula med svart linje; fötter gula, i spetsen mörka. 8—12 mm. — Sk.—Upl.

Bygger i murken ved och insamlar flugor (Syrphider).

34. *C. planifrons* Thoms. Ytterst lik föregående art; se öfversikten. 8—12 mm. — Sk.—Lapl.

Lefnadssätt okändt.

35. *C. chrysostomus* Lepel. Svart; bakkroppen gulfläckig; skenben gula med svart linje; fötter gula, i spetsen mörka. 8—10 mm. — Sk.—Upl.

Bygger i murken ved och insamlar flugor (Syrphider).

36. *C. quadricinctus* Fabr. Svart; antennskaften, skenbenen och fötterna mer eller mindre gula; bakkroppen med gula sidofläckar; halskragen stundom med två gula fläckar 10—14 mm. — Sk.—Upl.

Bygger i ved.

37. *C. fessorius* L. Lik föregående, men lätt skild genom halssköldens tagglika sidohörn; den största af våra arter; honans hufvud är mycket stort. 12—16 mm. — Sm.—Lpl.

Bygger i ved.

38. *C. clypeatus* L. Svart; bakkroppen med gula teckningar, skenben och fötter ljusgula (♂), brungula (♀), äfven låren hos hanen mer eller mindre gula; hanen är på grund af hufvudets form olik alla andra arter. 8—10 mm. — Sk.—Upl. Wärml., s.

Bygger i kvistar och stjälkar samt insamlar fjärilar.

39. *C. subterraneus* Fabr. Svart; bakkroppen med hvitgula fläckar; benen till största delen rödgula; liksom föregående art lätt igenkänd därpå, att bakkroppen ofvan är tydligt punkterad. 8—10 mm. — Sk.—Medelp.

Gräfver i marken och insamlar fjärilar, såsom små mätare (*Acidalia*) och mått-fjärilar (*Crambus*).

40. *C. alatus* Panz. Till färgen lik föregående art. 7—9 mm. — Vg.; s.

Bygger i marken och infångar småfjärilar (vecklare).

27. Slkt. **Oxybelus** Latr.

Genom framvingarnes byggnad (fig. 61) och taggen vid

efterryggens rot lätt skildt från alla andra rofstekelsläkten. Bakryggen på hvardera sidan med ett hinnlikt bihang. Bakkroppen prydes ofvan af hvita eller blekgula sidofläckar. Fötternas sista led stor och firtjockad.

Gräfver i sand och långa fåror.

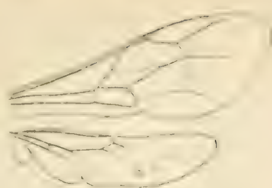


Fig. 61. Vingar af *Oxybelus mucronatus*.

Artöfversikt.

A. Efterryggens tagg med skarp, något hoptryckt spets. Åtminstone de bakre låren helt och hållet eller till stor del brungula. Bakryggens blekgula sidofjäll i midten hopstötande eller nästan hopstötande. Större arter 7—9 m. m.

α. Hela kroppen mer eller mindre tätt beklädd med en tilltryckt, starkt silfverglänsande behåring, som å bakkroppen nästan döljer punkteringen. 1. *O. argentatus.*

β. Bakkroppen ofvan glänsande, nästan naken med tät och mycket tydlig, å första leden rätt grof punktering. Mellanryggens fina behåring åtminstone hos honan gulaktig-rödbrun. 2. *O. mucronatus.*

B. Efterryggens tagg i spetsen trubbig eller tvär, ej hoptryckt. Alla låren svarta eller endast i yttersta spetsen gula. Bakryggens sidofjäll bredt åtskilda. Något mindre arter 6—8 m.m.

α. Bakkroppen med citrongula fläckar. Mandibler svarta. — Hona: mellan- och baktibier svarta. 3. *O. nigripes.*

β. Bakkroppen med gulaktigt hvita eller nästan hvita teckningar. — Hona: mellan- och baktibier brungula.

*. Mandibler gula. 4. *O. mandibularis.*

**. Mandibler svarta. 5. *O. uniglumis.*

1. *O. argentatus* Curt. Genom sin tätt åtliggande, silfverglänsande och i olika belysning starkt skiftande behåring, lätt skild från följande art, hvilken den i öfrigt mycket liknar. Svart; halssköldens sidoknölar samt bakryggens bakkant och sidofjäll gula; bakkroppen ofvan med gulhvita sidofläckar å lederna 1—3 samt dylika tvärstreck å lederna 4 och 5; bakre låren samt alla skenben och fötter brungula; antennerna i spetsen något rödgula. — Hall.; s.

2. *O. mucronatus* Fabr. (*aculeatus* Thoms.). Svart, ej silfverglänsande; mellanryggen med mycket kort rödgulaktig behåring; halssköldens sidoknölar samt bakryggens bakkant och sidofjäll gula; bakkroppen ofvan med gulhvita teckningar

såsom hos föregående art; benen, utom framlåren hos honan samt alla låren hos hanen, rödgula. Alla svenska exemplar, jag sett, hafva bakkroppens fläckar gulhvita, då däremot dessa fläckar hos exemplar från mellersta och södra Europa äro guldgula. — Sk., Gotl.; s.

3. *O. nigripes* Oliv. Svart; bakkroppen med en oval fläck å första ryggleden samt sidostreck å de följande citrongula; honan skiljes lätt från alla andra därigenom, att benen utom framtibierna och fötternas spets äro svarta. — Sk.—Ög.; s.

4. *O. mandibularis* Dahlb. Svart; halssköldens öfre kant (delvis) och sidoknölar samt bakryggens sidofjäll gula; skenben och fötter delvis (hanen) eller helt och hållet (honan) rödgula; bakkroppens fläckar hos hanen alltid, hos honan ofta endast utbildade å första och andra leden. — Sk.—Ög.; s.

5. *O. uniglumis* L. Svart; skenben och fötter rödbruna; halssköldens sidoknölar hos honan i kanten gula; bakkroppen hos hanen med 1—2 par, hos honan med 4—5 par hvita ryggfläckar. — Sk.—Lapl.; a.

EN FÖR SKANDINAVIEN NY SKALBAGGE,

Leptura livida Fab., känd från Danmark och Finland, har af undertecknad blifvit anträffad på umbellater i Påhlsjö skog vid Helsingborg.

B. Varenius.

ENTOMOLOGISK TIDSKRIFT

UTGIFVEN

AF

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGEN I STOCKHOLM

JOURNAL ENTOMOLOGIQUE
PUBLIÉ PAR LA
SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE À STOCKHOLM

TJUGOSJETTE ÅRGÅNGEN

1905

MED EN TAFLA

STOCKHOLM
AKTIEBOLAGET NORDISKA BOKTRYCKERIET
1905

Häft.	1—3	utgafs	den	20	april	1905.
»	4	»	»	14	dec.	»

INNEHÅLL:

AURIVILLIUS, CHR., *Hymenoptera.* 1. Gaddsteklar. Aculeata. Fam. 3—6 .... Sid. 209

LAMPA, S., Berättelse till Kungl. Landtbruksstyrelsen angående verksamheten vid Statens Entomologiska Anstalt under år 1904 1

— —, *[illegible]* L. 57

— —, Lökflugan (*Athomyia antiqua* MG.). Med en tafla 60

— —, Apelmärgstekeln (*Taxonus glabratus* FALL., *agilis* KLUG) .. 63

— —, Prisnedsättning å Uppsatser i praktisk Entomologi 64

— —, En sällsynt skalbagge 188

— —, Några af Östergötlands sällsyntare dagfjärilar 192

— —, *Ceuthorrhynchus chrysanthemi* (GERM.) GYLL. 208

MJÖBERG, E., En för Skandinavien ny *Hydrometra*-art 97

— —, Några för vårt land land nya *Coleoptera* 199

— —, Über *Cryptophagus pubescens* STRM. und seine Variationen... 200

NORDENSTRÖM, H., Om några fynd af sällsyntare parasitsteklar från Hallandsås och sydöstra Östergötland åren 1903 och 1904 201

[illegible], J., *[illegible]* F. 249

RED., Statsanslag till Entomologiska Föreningen 68

— —, Jenny Sandahl † 88

— —, Tillägg till senaste ledamotsförteckning 247

ROESLER, E., och ENELL, H. G. O. Revisionsberättelse 241

ROMAN, A., Om Lapplands alpina Ichneumonidfauna 177

SJÖSTEDT, Y., Några ord om en förestående zoologisk resa till Ostafrika 155

— —, Notis 160

STRAND, E., Faunistik og kritik, et sidste ord til Hr O. M. REUTER 193

TRYBOM, F., Entomologiska Föreningens sammanträde å Grand Restaurant National den 24 sept. 1904 65

— —, Entomologiska Föreningens tjugofemårsfest å Grand Restaurant National den 14 dec. 1904 73

— —, Entomologiska Föreningens sammanträde å Grand Restaurant National den 27 februari 1905 180

— —, Entomologiska Föreningens sammanträde å Grand Restaurant National den 29 april 1905 244

— —, Entomologiska Föreningens sammanträde å Grand Restaurant National den 30 september 1905 245

TULLGREN, A., Till våra entomologer! Sid. 72
— —, Ur den moderna, praktiskt entomologiska litteraturen. III - 161
— —, Om fluglarver på spenat - 172
— —, Entomologisches Jahrbuch. 14 Jahrg. 1905 - 248
— —, Hymenopterologiska notiser - 251
VARENIUS, B., En för Sverige ny skalbagge - 166
— —, (Fynd af sällsynta skalbaggar) - 108
— —, En för Sveriges fauna ny skalbagge - 247
WAHLGREN, E., Diagnosen neuer schwedischen Polyneuren - 69
— —, Svensk Insektfauna. 11: 1; 11. *Diptera*. Myggor. *Nema-* [illegible] - 80

BERÄTTELSE TILL KUNGL. LANDTBRUKSSTYRELSEN ANGÅENDE VERKSAMHETEN VID STATENS ENTOMOLOGISKA ANSTALT UNDER ÅR 1904.

Om frostfjäriln lämnas å sido, så hafva några svårare och vidt utbredda insekthärjningar dess bättre ej förekommit under året, utan hafva sådana varit af mer lokal natur. Detta gäller isynnerhet hvad **åkern** beträffar. Bladlöss på hafre, skinnarbaggelarver på rofvor och betor, blåsfotingar och fluglarver å timotejaxen, renfanebaggen å klöfver, larver till morot- och kålflugan, knäppare- och jordlarver etc. hafva dock föranledt profs afsändande till Anstalten samt begäran om upplysningar och råd.

En svår skadeinsekt, nämligen **kornmyggan**, har dock börjat uppträda och kan möjligen komma att göra mycken skada ett kommande år. Den har ej afhörts sedan dess första bekanta härjning på Gotland 1898, där den då skadade kornet i hög grad nästan öfverallt på ön, och man hoppades därför, att härjningen var tillfällig och att den ej vidare skulle återkomma i vårt land. Detta har tyvärr ej slagit in, ty i ett bref af den 8 sistlidne april omnämner lektor E. HENNING vid Ultuna, att han, vid undersökning af år 1903 på försöksfältet därstädes odladt korn, observerat små bruna puppor uti bladslidorna invid nedersta ledknutarna, eller någon gång inuti själfva strået. De angripna stråens ax hade fällt borsten, redan medan de voro gröna och gingo dåligt ur holk. Puppor lades i ett glasrör, och den 17 april i år observerades i detta ett litet djur, som sändes hit till påseende och befanns

vara en liten grönglänsande stekel (Pteromalin), hvilken i larvstadiet lefvat som parasit uti en mygglarv. På ett par hveteparceller observerades äfven liknande myggpuppor. Att dessa puppor voro af kornmyggan var tydligt nog.

Sedermera erhölls ett bref från herr M. UNGER å Torpunga i Öster-Tibble af Västmanlands län jämte några råg- och hvetestrån, hvilka äfven innehöllo puppor af nyssnämnda gallmyggart. Isynnerhet hvetet skulle vara skadadt ganska betydligt, och en mängd stånd kullfallna, hvilket äfven varit händelsen föregående år. Rågen var något angripen, men kornet föga och hafren icke. Skadedjuret hade uppträdt omkring Kungsör, Eskilstuna och Arboga.

Redaktören af Enköpings tidning uppgaf, att i trakten omkring nämnda stad hvetet var skadadt äfven på enahanda sätt, och anhöll om upplysningar och föreskrifter, hur man borde gå tillväga, för att motarbeta skadedjuret. Prof visade, att det var nämnda myggart, som huserade äfven där. En kort redogörelse för insektens förekomst, lefnadssätt och utrotningsmedlen insändes till redaktionen och blef införd i tidningen.

Herr W. ÅHLUND, Nykvarn, Tillinge socken af Upsala län, insände äfven prof på hvete- och kornstrån, som voro skadade och legat afbrutna på marken vid egendomen Frössvi, 14 km. från Enköping. Han uppskattar skadan å hvetefältet till omkring 5 och å kornfältet till 2 procent och omnämner, att ett hvetefält vid Langtibble i Frösthult, äfven inom Upland, var svårt skadadt. Vid undersökning af stråen befunnos dessa afgångna helt nära roten, men blott 3 rödaktiga larver voro kvar i nedra ändan af ett strå, de öfriga hade sannolikt stannat i stubben.

Af axen voro några fullmatade, andra (mindretalet) ej halfmatade, hvaraf synes, att ej alla angripna strån lämna tomma ax efter ett angrepp; möjligen hade angriparna varit för få, för att kunna åstadkomma kornens totala förstöring. Kornet torde lida mer skada af angrepp än hvetet, emedan dess utveckling sker senare.

För att å fälten närmare undersöka skadorna erhöll assistenten TULLGREN förordnande att besöka några af de uppgifna

egendomarna två särskilda gånger, nämligen först medan säden ännu stod kvar på åkern och sedermera, då höstsäden uppkommit, för att se, om brodden var angripen af en vintergeneration, hvilket är vanligt i andra länder. Närmare upplysning om resultatet af dessa undersökningar meddelas i hans redogörelse längre fram under »Tjänstemännens resor».

Om **ållonborrarna** har ej afhörts något, hvilket ju kunnat väntas, då året varit hvarken svärmnings- eller härjningsår, och de vid sista svärmningen voro ovanligt fåtaliga. Da den sista fyraårsperiod, hvarunder statsbidrag varit anvisadt till insamlingen, med detta år går till ända, har anmälan härom gjorts till Landtbruksstyrelsen, på det ny framställning må göras till Statsmakterna att besluta om medels tillhandahållande under nästkommande period, ifall sådana skulle någonstädes blifva behöfliga, hvilket dess bättre kan vara mindre troligt, dock ej alldeles säkert.

Trädgården. Den i allmänhet rika och vackra fruktskörden, hvarpå flera fruktutställningar lämnat lysande prof, är det bästa beviset för insekthärjningarnas mindre betydenhet under året. Oaktadt väderleken vid ett par tillfällen ingaf bekymmer rörande fruktens mognad, inträffade slutligen ett bättre förhållande, än man kunnat vänta, äfven hvad kvaliteten beträffar. Liksom föregående år var det förnämligast frostfjäriln, som ådrog sig största uppmärksamheten, men å de trakter, där denna härjat ut eller blifvit behandlad med tjänliga medel i rätt tid, har den i allmänhet åstadkommit jämförelsevis mindre skada. På en och annan ort, där dess härjning ännu är i sin början, har den dock uppträdt förödande nog, hvarför jag kommer att längre fram utförligare omnämna förhållandet, enligt de underrättelser som ingått.

För öfrigt har krusbärsstekeln förekommit pa flera håll och ödelagt krusbärsbuskarna, där man ej brytt sig om att bekämpa larverna med tjänliga medel. Tillsammans med denna har en liknande, något mindre art uppträdt och hjälpt till vid härjningen, hvilken i år ovanligt nog varit starkast på eftersommaren. Rörande andra trädgårdsinsekter, t. ex. spinnmalar, bladloppor, Clercks minerarmal etc. har blott föga afhörts. Bladlössen hafva varit ovanligt allmänna, men några

större skador tycks ej förekommit, då man på många håll användt tjänliga utrotningsmedel, och den ostadiga väderleken mot höstsidan hindrade deras alltför stora förökning.

Hvad **skogen** beträffar, hafva inga underrättelser om större härjningar af tallsteklar m. fl. ingått. Nunnornas tid tycks vara förbi, och tallspinnaren synes ej hafva förökats så, att härjningar, liknande dem i Norge, ännu åtminstone förekommit.

Björkfrostfjäriln. (*Cheimatobia boreata* Hb.) har dock fortfarande i många trakter kalätit björkarna. Af erhållna meddelanden härom omnämnas här de viktigaste, hvilka dock ej på långt när äro nog, för att få ett begrepp om härjningens utbredning. Om man tager hänsyn till dessa underrättelser, ser det ut, som om härjningen haft största omfånget i Östergötland.

I Kvarsebo socken blef en vacker björkskog om flera tunnlands vidd kaläten, och det pastods, att granar, tallar, enar och *Rosa*-arter äfven blefvo skadade och öfverdragna med spinntrådar. Äfven Östkinds härads allmänning var angripen. Starar och mindre faglar höllo till godo med larverna. D:r J. Hulting i Norrköping, som lämnat meddelandet, hade äfven vänligheten att låta fotografera några angripna träd vid Klintedal i Kvarsebo och ställde en afbildning till förfogande, hvarigenom denna kunnat här intagas. Med anledning af nämnda härjning förordnades assistenten af Landtbruksstyrelsen att besöka området, hvarom särskild berättelse af honom lämnas. I Kinda härad har björkskogen nästan allmänt afllöfvats, och härjningen sträckte sig öfver en och en half mil söder ut. Angrepp ägde rum i år för första gången i Ydre härad.

Här och där i Dalsland voro björkarna äfven mer eller mindre skadade, likaså i Boråstrakten, flerstädes i Kronobergs län, i Näsums och Vanga m. fl. socknar af Kristianstads län, i Vingåker och annanstädes i Södermanland samt omkring Mälaren, i Södertörn m. fl. områden i Stockholms län. Vid Hakunge, Brottbytrakten, var björkskogen mindre angripen 1903 än 1902 och ännu mindre 1904, da träden stodo gröna med undantag af en del kvistar, som efter föregående kalät-

ningar torkat. Larverna angrepo ej barrträd eller gräs och örtartade växter, men väl *Spiræa aruncus* (N. G. Hansson)



Fig. 1. Af larver härjade björkar i Kvarsebo.

Omkring Strömsholm i Västmanland har härjning äfven förekommit, å vissa platser till och med under flera år å rad, men björkarna hafva åter löfvats, och högst 5—10 % af dem

hafva dött ut, enligt uppgift af skogsplantör G. F. LANTHEN. Det vore lyckligt, om ej en större procent af björken sålunda dödats på andra håll, då det torde vara nästan ogörligt att förekomma eller ens minska dylika härjningar genom konstlade medel, sedan de utbrutit öfver större områden. Skadan blir nog stor ändå, emedan trädens tillväxt under härjningsåren måste bli betydligt nedsatt.

Frostfjärilhärjningen. Utom hvad som på andra ställen härom anföres, må följande tilläggas, såsom utgörande en kort resumé af de jämförelsevis fåtaliga meddelanden, som i följd af uppmaningar ingått rörande larvhärjningens utbredning och styrka förliden vår.

Östergötlands län. Larverna uppträdde blott här och där, och fruktskörden blef därigenom i allmänhet god. Dock äro ej skadedjuren försvunna någonstädes (LINDÉN).

På Vikbolandet med Norrköpingstrakten samt södra delen af Ydre härad har föga skada skett, då besprutning där ägt rum genom trädskötarna. I Kinda härad, där intet medel användts, hafva träden kalätits (MOHR). En annan meddelare utmärker särskildt Vårdnäs och Brokinds socknar m. fl. såsom härjade.

I **Upsala län** har härjningen aftagit, ty larver hafva förekommit i blott ringa mängd, där de förut varit talrika, men på en del platser, där de ej observerats förut, synas de nu börja förekomma. Besprutning har just ej användts utan motarbetats genom talet om, att fåglar därigenom kunde förgiftas (J. J. EKSTEDT).

I **Södermanlands** län synes angreppet varit starkare, t. ex. vid Skalunda, Kantorp (ALF. ERIKSSON), Tistad, Larslund (ÅKERSTRÖM), Säby, Strängnäs (H. WRANGEL).

Länsträdgårdsmästaren O. BERGSTRÖM, Nyköping, säger, att härjningen i år varit »ganska lindrig» i små trädgårdar, där frukten ock varit riklig. I de stora däremot har frostfjäriln härjat äfven i år, så att på många ställen skörden blef ganska ringa. Larverna observerades omkring den 20 maj.

Å öarna i Mälaren var härjningen delvis svår (HALLSTEN).

Stockholms län. På det hela taget ingen minskning i härjningen. I meddelarens trädgård gjorde larverna åtskillig skada, oaktadt de afplockades från de mindre träden (BJÖRKLUND, Södertelje).

Vid Stora Vilunda, Väsby, voro de flesta af de 600 träden angripna, oaktadt limning och besprutning med kalk ägt rum. Förre ägaren hade ej gjort något alls mot skadedjuren (A. TAMM).

Vid Hakunge, Brottby, varsnades de första larverna 1902 den 8 juni, då några dagar gamla, 1903 den 20 maj och 1904 den 18. Härjningen i starkt aftagande. (N. G. HANSSON).

Kronobergs län. I motsats till förlidet år har frostfjäriln gjort ringa skada, men varit allmännast i äldre trädgårdar, och skörden blef riklig och vacker. (PETTERSSON, Vexiö.)

Kristianstads län. Härjningen har ej varit på långt när så våldsam i södra delen af länet som förut och mer sporadisk (N. KARLSSON).

Västmanlands län. Vid Tidö började härjning, men hämmad genom besprutning (ALL. ERICSSON). Vid Fiholmsvik nära Strömsholm voro fjärilarna i höst fåtaliga i följd af utrotningsåtgärder ett par år, men i grannträdgårdarna, där intet gjorts mot dem, funnos de i mängd (LANTHÉN). Flera mindre trädgårdar, där sprutning ej ägt rum, blefvo äfven i år grundligt kalätna. (JOHANSSON, Västerås).

Dalsland. Larverna synas ej hafva gjort någon större skada i år (W. JONSON).

Värmlands län. Vid Strand, Arvika, syntes inga fjärilar till (NORBÄCK). Anm. Utrotningskrig har af meddelaren förts i flera år.

Hallands län. I norra delen nästan ingen härjning (JOHANSSON). I södra blott angrepp å enstaka träd (LINDBLAD, Laholm).

Kristianstads län. I vissa trakter af norra delen funnos nog larver, men ej så rikligt, att fruktsättningen hindrades eller löfven skadades. I mellersta och södra delarna voro skog och trädgårdar ovanligt friska (C. EKENSTAM, Kivik). I Balingslöfstrakten funnos frostfjärilar äfven i höst på många

ställen, på det hela taget dock ej på långt när så ymnigt som de tre föregående åren. De började visa sig den 18 oktober och upphörde att flyga i början af november. Lindmätaren förekom dock talrik omkring den 22 oktober (N. KARLSSON).

Älfsborgs läns södra del. Larverna hafva aflöfvat träden blott på få ställen. Svärmningen i höst ringa (RUNDGREN, Borås).

Kopparbergs län. I norra delen hafva hvarken härjning eller svärmning iakttagits (G. H. GUSTAFSSON).

Svärmningen. Västmanland. I större trädgårdar, där inga medel användts, svärmade fjärilar i mängd. (LANTHEN). Samma förhållande har det varit i Västeråstrakten, där man ej sprutat (F. JOHANSSON).

Södermanland. På flera ställen i Vingåker hafva såväl hanar som honor visat sig i stor mängd (LÖWENHIELM). I Nyköpingstrakten började svärmningen den 31 oktober. (Anm. troligen förr.)

Östergötland. Den 13 oktober var svärmningen i full gång (LINDEN). I Kisa började den i medio af månaden, och den 22 ertappades 22 honor på en limgördel (MOHR).

Kronobergs län. Svärmningen började i medio af oktober, men då sågos blott hanar, honorna först den 25, men i mindre antal (PETTERSSON).

Halland. I norra delen visade sig en och annan fjäril i slutet af september, men inga i oktober (?) (J. A. JOHANSSON). Den 27 oktober hade ännu inga fjärilar erhållits på limringar vid Laholm (LINDBLAD). **Kristianstads län** se ofvan.

Stockholms län. Första nattfrosten inträffade den 15 september, men var lindrig, då termometern under natten ej sjönk mer än till omkring ÷ 3 grader (här menas minimum under natten). Sedan var det blidt en tid, mellan + 3 och 10 grader, hvarunder frostfjärilar ej syntes till. Den 8—11 oktober blef det något starkare frost, ÷ 1—1 grad, och den 12 syntes några hanar. Vädret blef sedan åter mildt, vanligen + 5 grader till och med den 20:de. Den 21 och 22 var det åter frost (÷0), och honor anmärktes den 23. Sedan höll sig temperaturen mellan + 2

och + 5 till den 30, då 2 graders kyla inställde sig, och nu såg det ut, som om fjärilantalet ökades, särskildt honornas. Kylan afbröts den 9 november genom snöslask, som följande dag öfvergick till yrväder, och den 11 var det 7 grader kallt. Kölden höll i sig till den 14, då termometern steg till + 4 för att sedan så småningom falla under fryspunkten. Den 30 var det 10 grader kallt, men 2 december blef det åter blidare, ända till + 8 den 6. Nu syntes det likväl, som om fjärilarna svärmat slut, ty ingen kunde upptäckas vidare (Entom. Anstalten).

Vid Hakunge, nära Brottby, iakttog man den 3 oktober 2 hanar och 1 hona, men före den 13 syntes blott få fjärilar och först mellan den 14 och 19 ägde någon ökning rum. Hufvudsvärmningen antogs hafva försiggått mellan den 13 och 27 oktober. Efter snöyran den 10 nov. förblef marken frusen, var täckt af 12—15 cm. djup snö, och några fjärilar voro naturligtvis ej i rörelse, men vid tövädret den 14 blef marken åter bar, kälen gick ur, och den 16 syntes åter rätt många fjärilar, dock blott hanar, som märkvärdigt nog öfverlefvat snö och köld. Sista lefvande fjärilarna observerades den 17 november eller ungefär vid samma tid som de båda föregaende åren.

Såsom en egendomlighet omnämnes, att i trädgården vid Margretelund å ett träd en af de nedersta grenarna, som hade riktningen nedåt, ej blef kaläten som de andra 1903, likaså 1894, då den till och med bar frukt. 1902 visade sig fjärilarna den 6 och 1903 den 5 oktober, fast förpuppningen ägt rum det ena året 20—23 dagar senare än det andra. År 1903 visade sig på trädstammarna många hanar med skrynkliga och outbildade vingar (Hansson).

Anm. Då en fjäril, sedan den krupit ur puppskalet, ej snart kan skaffa sig tillräckligt utrymme för vingarnas utbredning, eller om de på något sätt blifva klämda eller skadade, stanna de i växten och blifva missbildade. Ibland får man därför se fjärilar, som hafva ett par vingar fullt utbildade, men det andra paret skrumpet och odugligt för sitt ändamål. Frostfjärilhonornas vingar hafva likväl ej stannat i växten af nämnda orsak, utan blifva aldrig annat än stumpar, som äro

oanvändbara till flykt, och är det flera arter bland de s. k. mätarfjärilarna, hvars honor äro utrustade på enahanda sätt. Lindmätarens sakna dock all tillstymmelse till vingar.

Undersökningar af frostfjärilns ägg. I början af mars infördes i trädgårdstidningen Viola en uppmaning till de personer, som vid limringarnas borttagande funnit frostfjärilägg på trädstammarna och medelst borstning lösgjort dem, så att de fallit till marken, att tillkännagifva, om man märkt, att larver efter dessa ägg kunnat krypa längs stammen upp till knopparna eller bladen. Detta kunde lätt nog observeras genom att anlägga limgördlar på de borstade träden kort före äggens kläckning. Något meddelande härom har dock ej inkommit.

Ett försök i den vägen och i liten skala gjordes vid Anstalten. I ett kärl, hvari en äppleplanta var insatt, ströddes ut på jorden en myckenhet frostfjärilägg, och ofvanpå dessa lades torrt gräs. I maj anbringades å denna planta en limgördel, för att man på denna skulle kunna se, om någon larv komme upp för stammen. Den 25 i nämnda månad ertappades verkligen ett par små larver uti limmet, hvilka alltså hade sökt att komma upp i trädet — men detta var allt. Deras väg blef ej lång, och det var därför ej så underligt, att de hittade och förmådde gå upp i det lilla trädet. Hur saken kan ställa sig i det fria, där afståndet från kläckningsplatsen till trädkronan blir mångdubbelt större, är en annan fråga, som vore önskvärdt att få besvarad.

Den 14 maj, det vill säga kort innan man hade att vänta larvernas utkläckning, infördes en uppmaning i tidningarna, denna gång för att man skulle genast börja bereda sig för besprutningen. Vid Gripsholm rättade man sig efter tillkännagifvandet och hade stor fördel däraf. (Se berättelsen om min resa dit).

De ägg, som vid Anstalten blifvit lagda på ett i kruka planteradt, litet äppleträd, hvilket sedan stått ute under vintern under ett ståltrådsgaller, började mörkna den 18 maj och kläckas omkring den 24, alltså blott fyra dagar senare än

förlidet år. I varmare lägen torde kläckningen skett något tidigare och i mot norr eller nordligare belägna trädgårdar senare.

Den nyss utkläckta larven är till storleken mycket obetydlig och lätt att förbise. Till färgen är den blekt grågrön med svartbrunt hufvud samt föga öfver 1 mm. lång. Han förflyttar sig redan då på det för mätarelarver karaktäristiska sättet. De kläckta äggen igenkännas därpå, att skalen äro glasartade och genomskinliga. De späda larverna börja snart krypa uppåt, tills de anträffa någon knopp, hvars blad de sedermera sönderbita och efter hand uppäta.

Iakttagelser å äggen vid kläckningstiden, vanligen kort efter medio af maj, är en högst viktig sak, isynnerhet under härjningsår, då därigenom rätta tiden för första besprutningen kan fastställas, och borde sådana därför ske uti hvarje område, som har likartade klimatiska förhållanden. Att få denna sak till stånd i erforderlig omfattning, synes dock för närvarande vara ogörligt, men ej så litet skulle dock kunna uträttas, om början gjordes vid trädgårds- och landtbruksskolorna, och isynnerhet om länsträdgårdsmästarna kunde förmås att taga den om hand och söka intressera folkskolelärarna därför. Besväret vid dylika undersökningar är så ringa, att ingen, som vistas hemma vid den tid, de böra företagas, kan undskylla sig med bristande tid därtill. Vid Anstalten komma undersökningar att göras hvarje år, då erforderligt material kan erhållas, och resultatet att bekantgöras, ehuru detta naturligtvis ej kan blifva lika gällande för hela landet.

De goda verkningarna af besprutning med kejsargrönt. Då det synes, som om man ännu ej lyckats öfvertyga besprutningens vedersakare om nyttan och nödvändigheten af detta arbete, ifall fruktskördarna ej emellanåt skola uteblifva, till stor förlust för hela landet, torde det icke vara öfverflödigt, att åter till allmännare kännedom öfverlämna en del af de uttalanden, som, efter vunnen erfarenhet, gjorts af kompetenta personer rörande detta arbetes utförande och verkningar. Jag tager mig därför friheten att här rela-

tera de skriftliga meddelanden, som välvilligt ställts till förfogande, och gör då en början med en skrifvelse från inspektor C. PETTERSSON, Stafsund i Stockholms närhet, emedan densamma är af sådan beskaffenhet, att den bör läsas af alla, som befatta sig med fruktodling. Han skrifver ungefärligen följande:

»Jag anser, att det kanske har sin betydelse att omnämna trädens antal, trädgårdens läge samt dess skötsel.

Trädgården omfattar en areal af 1 tunnland, däraf 10 kappland lerjord och resten grusbacke. Mot väster är den skyddad af en lindallé (ej så bra, då det finns frostfjärilar). Vid mitt tillträde af inspektorsbefattningen 1887 funnos på nämnda areal 15 st. äpple- och päron, 2 bigarrå- och några plommonträd. Våren 88 bortfröso 1 äppleträd och de två bigarråträden, och borthöggos alla plommonträd. Under årens lopp har planterats, så att trädgården nu innehåller 114 äpple-, 7 päron- och 21 bärträd, de flesta bigarrån, samt buskar. Trädgården gödslas årligen med 20 % fosforsyra, 37 % kali och kväfve i form af gödselvatten, då så anses behöfligt kalkas jorden. Träden besprutas, då mossa visar sig, med nysläckt kalk samt skrapas rena.

I slutet af nittiotalet observerades de första frostfjärillarverna, och kunde då märkas, att ett och annat blad var uppätet. Masken ökades år efter år, utan att något vidtogs för att hämma densamma, hvilket synes af här angifna skörderesultat: år 1900 skördades 24 tunnor 18 kappor äpplen, 1901 $14^1/_2$ tr, 1902 2 tr 6 kpr, 1903 12 kpr, men efter två års bekämpande lämnade trädgården 1904 en skörd af 40 tunnor och 6 kappar äpplen.

Bekämpandet år 1902. I juni månad började larverna uppäta bladen, men nedskakades på en pressenning och kastades sedan i varmt vatten. Vi dödade sålunda en stor mängd af dem. Genom upprepade skakningar och maskarnas dödande räddades träden från att kalätas. På hösten limkransades alla träden efter alla konstens regler med lim från SELLBERGS, och uppoffrade jag en timme, mellan kl. 7—8 hvarje kväll, för att se, om limmet var tillförlitligt. Jag observerade ganska snart, att vid regn och disigt väder blef limmet glatt, så att honor

öfvergingo detsamma, och satte då papphufvar öfver limmet, som hindrade regnet att komma på detsamma; men trots denna försiktighet och uppfriskning af limmet märkte jag ändock ofta parning uppe i träden, och min tilltro till limmet rubbades. Vid sagda tid vimlade det i trädgården af flygande hanar, men honornas antal var då för mig okändt. Då det visat sig mycket svårare, att få se honor än hanar, beslöt jag att söka på något sätt upptäcka dem, hvilket lyckades på följande sätt. Kring stammen på ett trettioårigt äppleträd göt jag en form af lera, som fick torka. I den därpå bildade rännan, som ovillkorligen af honorna måste öfverskridas, då de skulle gå upp i trädet, lades osläckt kalk, och vid den sagda kväll rådande fuktiga väderleken släcktes kalken så småningom. Döm om min förvåning, då jag i sagda kalk plockade 105 st. honor, som lågo på rygg i den under släckning varande kalken. Ehuru jag vidtog alla försiktighetsmått, fann jag, som nämndt är, såväl honor som hanar ofvanför limkransarna. Jag kom då ihåg en gammal sägen, att hanen tar honan på ryggen(?) och uppflyger i trädet. Jag ägnade däråt mycken uppmärksamhet, men kunde icke få den bekräftad. Finnes ej stöd för ett sådant påstående, tillgår förflyttningen på annat sätt. Ett par kvällar märkte jag hanar, som syntes flyga med släp efter sig. Jag kom då att tänka: kan en kraftig hane para sig på marken med en mindre hona och under parningstiden uppflyga i ett träd. Detta var något, som jag tyckte mig märka, men vågar ej påstå att det är riktigt. Jag har nu anfört, hvad som åtgjordes 1902 till frostfjärilns bekämpande, men ehuru det medförde stor kostnad och mycket arbete, blef resultatet dåligt.

Bekämpandet 1903. På våren, då det blef varma dagar, och fruktknopparna började svälla, framkommo äfven löfmaskarna och anställde förödande härjningar; men bredvid och under träden funno de undertecknad, försedd med en nyköpt successpruta, en 12 liters hink fylld med vatten, hvari upplösts 6 gram kejsargrönt och 12 gram nysläckt kalk. Masken åt, och jag sprutade (dagligen om så behöfdes) till medio af juli månad, då det visade sig, att alla träd stodo gröna, och jag skördade 12 kappar äpplen på hösten. I gårdens trädgård

med minst 1,000 fruktträd fanns icke ett löf den 14 juni, men där sprutades ej heller. På hösten vidtogs ingen annan åtgärd med träden, än att på de större sattes halmband, som tjärades. Vid skymningen fanns många hanar i trädgården, men då jag kl. 7 på kvällen såg efter, kunde ingen upptäckas. Jag drog då den viktiga slutsatsen, att här fanns inga honor, och friarna hafva kommit från längre bort belägna härdar. Mycken förebråelse fick jag uppbära af grannarna, då jag började bespruta med grönt, jag skulle döda träden m. m. i oändlighet. Att icke på något område fara förefinnes, är alldeles säkert, och allra minst att träden dödas. I medio af juni, då för tillfället det från Anstalten erhållna kejsargröna tagit slut, och nytt sådant ej på några dagar kunde därifrån erhållas, kastade sig masken på ett alexanderträd och började kaläta detsamma. Jag köpte då i färghandeln $^{1}/_{2}$ kg grönt och lagade till en stark sats, kanske allt för stark, och besprutade trädet därmed. Efter några dagar blefvo alla blad bruna, och efter en tid föllo de af, men i år, 1904, har detta träd burit rikligt med frukt och har ej besvärats af mask samt ser friskt ut.

Bekämpandet 1904. Den 24 april, då knopparna på astrakanträden började svälla, besprutades dessa med $^{1}/_{2}$ gm grönt och 1 gm kalk till hvarje liter vatten. Arbetet fortsattes i den mån de olika sorternas knoppar började svälla. Vid denna besprutning har jag kommit till insikt om, att den icke bör företagas för tidigt, utan låt knopparna svälla duktigt förut, ty dess bättre verkan gör den.

Den andra besprutningen med samma blandning företogs, då träden blommat ut. Denna och sista besprutningen för året anser jag ej böra uppskjutas tills alla blommorna affallit, ty då är en del kart för stor (?). Huruvida det inverkar menligt att bespruta, då träden stå i full blom, vill jag ej yttra mig om. Ett rosenhägerträd blommade mycket sent här, och af oförklarlig anledning angreps det under blomningen af maskar, som just förut kalätit några närstående björkar. Trädet hade besprutats en tid förut, men det var ej annat att göra, än att åter bespruta detsamma, fast det stod i full blom, och ändock lämnade det mycken och vacker frukt.

I höst har jag icke upptäckt någon fjärilhona, men en och annan hane från närliggande parkträd. Någon annan atgärd än påsättande af tjärade halmband vidtages icke i höst.

Olägenheter af besprutning. Det har både talats och skrifvits mycket om, att småfåglar skulle dö efter förtärandet af masken, som ätit kejsargrönt.

Ehuru jag begagnat kejsargrönt till besprutning af träd de två sista åren, har jag ej förmärkt något sådant, utan har som vanligt funnits fåglar i trädgården och ungar i hålkarna. Ett hackspettpar bodde i år i ett surbärträd, och drog flitigt till ungarna. Honan tog sina maskar i den besprutade trädgården, och hanen i en kaläten björkhage. I medeltal återkommo de med näbbarna fulla af mask hvar 7:de minut, och kunde vi på ungarnas kvitter höra, att de mådde bra. Den 29 juli utflögo de ur boet vid full vigör. I gårdens stora trädgård öfvervintrade sex bisamhällen, och då där i år ej fanns någon äppleblomma, fick jag hela sommaren bisamlingen hit, hvarigenom min trädgård formligen öfversållades med bin. Någon skada eller något dödt bi hafva vi icke sett, och hafva bien svärmat ordentligt och mått väl. Däremot har korkrost förekommit på Arvids- och Läderrenettäpplen, och om kejsargrönt varit ensamt orsaken därtill, vill jag låta vara osagdt. Jag har talat vid trädgårdsägare, som icke användt någon besprutning, men ändock haft rost på sina äpplen, hvilken de ansett härröra från den intensiva torkan i juli.

Fördelen af besprutning behöfver jag icke vidare orda om, då den är så påtaglig, att den talar för sig själf. Glädjande att nämna, lyckades min vackra trädgård i somras öfverbevisa de argaste motståndarna till besprutningen. Till våren hoppas jag få höra sprutornas rassel i hvarje trädgård här på orten.

Stafsund den 16 november 1904. C. PETTERSSON.»

Herr PETTERSSON har haft vänligheten sända närstående fotografi öfver äppleträd, som blifvit behandlade med kejsargrönt, och är för jämförelses skull en annan afbildning bifogad, för att visa skillnaden mellan besprutade och obesprutade träd. Den senare är från Lyckås gård i Jönköpings län.

Handelsträdgårdsmästaren FRANS JOHANSSON, Stensborgs

trädskolor, Västerås, meddelar, att härjningen hos honom så godt som upphört, emedan besprutning med kejsargrönt flitigt användts. Några enstaka träd, dömda att borttagas, hafva



Fig. 2. Blommande äppleträd i inspektorsträdgården vid Stafsund, Ekerö, den 13 juni 1904.

ibland försummats, och därför äfven i år delvis skadats af frostfjärilarna. Det har emellertid varit ett sant nöje att se fruktträden fria från ohyra. Äppleveckklaren har varit högst sällsynt och nästan hvarje äpple fritt. Försommarens torka

hindrade fruktens utveckling, så att de flesta frukter uppnådde endast half storlek.

Från skolläraren Nils Hallsten i Öfverselö, Södermanlands län, erhölls en skrifvelse, hvilken jag äfven tager mig friheten här anföra i förkortad form, emedan den kan vara af intresse för litet hvar.

»Efter hvad man redan i fjol höst kunde förutspå med stor visshet, kom insekthärjning äfven i år öfver de större



Fig. 3. Obesprutade träd vid Lyckås gård den 21 juni 1902.

trädgårdarna å Selaön, men märkvärdigt ojämnt. Under det att vissa trädgårdar stodo fullkomligt kala, voro andra helt och hållet skonade, så att knappt en larv kunde uppletas. Värst ansatt var äfven i år Tynnelsö trädgård, där fruktskörden också blef minimal. För att »göra något» tog man sig i höstas för att med oljeblandad tjära bestryka trädstammarna, men oaktadt kolossala massor fjärilar fångades i dessa tjärringar, hade dock tillräckligt många sluppit öfver hindret

på ett eller annat sätt, för att larverna, när våren kom, skulle kunna befria träden från både blad och blommor.

Det är alldeles märkvärdigt, hvad motståndet mot åtgärder för frostfjärilns bekämpande är segt. Här är man fullkomligt fatalist. Först stå fackmännen, trädgårdsmästarna, af hvilka en del är mycket okunnig och alldeles oemottaglig för upplysning i detta stycke. Många tro fullt och fast, att tre år *måste* härjningen räcka, sedan den börjat, men därefter *måste* den ofelbart sluta. All limning och sprutning är blott onödigt arbete och bortkastad tid, äfven om man på ett och annat ställe ej fäster sig vid kostnaden. En och annan tror till och med, att fruktskörden blir så mycket rikare efteråt!

Trädgårdsägarna, som i vanliga fall äro jordbrukare, betrakta ofta trädgården som ett tämligen dyrbart bihang, hvilket man väl inte precis kan taga bort, men som då heller inte bör kostas på något. Blir det rikligt med frukt, så är det nog bra, men exempel finnas, huru likgiltigheten kunnat vara så stor, att man *skakat* ned densamma och *öst* den i tunnorna med skyfflar, för att det skulle gå undan. Att en dylik innehafvare af en god trädgård ej fäster sig vid sådana obetydligheter som frostfjäriln, faller af sig själft. Att trädgården kan betala gårdens arrende, när hafreakrarna kanske stå med en skörd, knappt så stor som utsädet, fäster han sig lika litet vid.

Vid en gård här, Algö, har man en visserligen ej stor, men särdeles god trädgård, som också skötes väl. Här har man haft den stora lyckan att helt och hållet slippa frostfjäriln. Ägaren tror, att detta beror på god gödsling, och möjligen kan ju en kraftig växtlighet, framkallad häraf, i sin mån förhindra en kalätning, men svårligen lär väl den feta jorden i och för sig vara mindre lockande, ej heller de gödda trädens löf mindre välsmakande för ohyran endast af denna anledning. Att spridningen af frostfjäriln här företer ganska stora märkvärdigheter, är emellertid uppenbart. Knappt 1/4 mil fågelvägen från Algö ligger Janslunda med sin trädgård kaläten och tillhörande samma ägare, men kanske ej fullt så väl gödslad. Emellan de båda gårdarna ligga emellertid en hög skogbevuxen sandås och en vik af Mälaren. Jag skulle

vara nästan böjd att tro, det barrskogen med sina kraftiga ångor verkar hindrande för frostfjäriln, under det att lindar och andra löfträd befordra dess utbredning.[1] Det senare är jag säker på, men det förra behöfver nog undersökas närmare för att ledas i bevis. Där man har godt om stora lindar kring trädgården, måste man hålla ögonen öppna, om man ej vill släppa fienden lös.

I min trädgård limmades ungefär hälften af träden 1903 med lim från SVENSSONS fröhandel, hvilket ju ej erhållit de allra bästa vitsorden, men som jag tror nog kan skötas så, att det lämnar effektivt resultat. Jag fångade ganska många fjärilar, men måtte ej hafva skött mina kransar riktigt, ty när våren kom, och kläckningen inträffade, visade sig ej flera larver på de träd, som ej åsatts kransar, än på dem, som kransats. De förekommo lyckligt nog till tämligen ringa antal och ströko till stor del med för en besprutning, företagen i bladsprickningen. I höst har jag åter haft kransar på mina allra flesta träd, med resultat, att i flertalet fångats ett tämligen stort antal fjärilar, öfvervägande hanar. Nästan alla träden hafva i sommar burit rik fruktskörd.

Utom mina limkransar och Tynnelsö trädgårds tjärkransar finnes mig veterligt icke den minsta anordning mot frostfjäriln för nästa år på hela ön. Få se om detta blir bättre för trädgårdarna eller för ohyran. Af ännu större intresse blir att erfara, om traditionen rörande treårshärjning skall visa sig äga någon grund, eller om fjäriln skall visa sig nog kraftig och oblyg att uppträda äfven fjärde året. Blifva förhållandena gynnsamma och parasiterna ej alltför ödeläggande, kommer han väl ej att frivilligt draga sig tillbaka, hvarför jag antar, att både kransar med godt lim, god eftersyn och besprutningar, verkställda i rätt tid, ej äro så alldeles obehöfliga.»

Besprutningen och småfåglarna. Denna fråga har äfven i år berörts af författare till uppsatser i tidningarna, och man har sökt framställa besprutningen såsom synnerligen farlig för de småfåglar, som bo och vistas i trädgårdarna.

[1].) Anm. En kvarts mil blir nog en väl lång promenad för de vinglösa honorna att tillryggalägga krypande på marken eller simmande på vattnet.

Några verkliga bevis hafva dock ej framdragits, utan har man refererat till hörsagor eller framkommit med blotta förmodanden, som ej kunnat på något sätt styrkas. För att få något mera ljus i saken utfärdades från Anstalten uppmaningar, dels skriftligen och dels i tidningar, till hvar och en, som funnit döda fåglar i grannskapet, där besprutning ägt rum, att meddela detta. Det är nu tre år, hvarunder hundratals kilo kejsargrönt användts till besprutningar, och ännu har intet säkert *bevis* på dess skadlighet för fåglar hit inkommit, hvilket borde verka lugnande på hvar och en, som af en eller annan orsak varit rädd för giftets begagnande.

I medio af maj träffades en död stare på vägen helt nära Anstalten, men besprutning ägde ej rum före den 21, alltså kunde ej denna fågel vara förgiftad af kejsargrönt. Den 8 juni hittades en annan på en låg gräsplan nära sjön. Ledsamt nog blef den ej inlämnad, utan kastad i vattnet. Jag kan dock ej antaga, att han blifvit förgiftad af det gröna färgämnet, emedan fjärillarverna då ännu voro för små att vara matnyttiga för en så pass stor fågel, och besprutning andra gången äfven skett endast å de små fruktträden i trädgården, där fåglar högst sällan syntes till, och ej å ekar eller andra större träd eller gräsvallar, där de nästan alltid uppehöllo sig för att söka föda. Regn afsköljde giftet strax efter andra besprutningen. Den 12 augusti, nära två månader efter sista besprutningen, upphittades en trädgårdssångare, efter hvad man tycktes finna dödad genom yttre orsak, och ej förgiftad, ty då funnos icke några förgiftade larver kvar.

Kand. CARL DAHL omnämner, att i trädgårdarna på Kinnekulle, oaktadt rätt sena besprutningar där företogos förra året, ingen minskning i det synnerligen rika fågellifvet kunde iakttagas, och att ej heller några döda fåglar hittades. Att intet bekant fall af fågelförgiftning förekommit i trakten försäkras af C. W. BENGTSSON, Mellerud. Länsträdgårdsmästarne J. A. JONSSON, Varberg, G. A. GUSTAFSSON, Bro, Borlänge, N. A. LINDBLAD, Laholm, A. RUNDGREN, Borås, O. BERGSTRÖM, Nyköping, VERNER JONSSON, Gamla Lödöse, C. EKENSTAM, Stenshufvud, Kivik. Denne anser kattorna vara de största nidingar mot fåglarna man kan tänka sig, och borde de ej få

gå lösa under sommaren. Trädgårdsmästaren N. G. HANSSON, Hakunge, Brottby, har ej sett någon förgiftning af småfåglar efter besprutning, oaktadt denna ägde rum så sent som den 8 juni. Ungstararna började plocka larver i träden redan 5 dagar därefter, men ingen hittades död. Vid besprutning i rätt tid, torde faran vara ingen. F. d. länsträdgårdsmästaren H. PETTERSSON i Vexiö vill framhålla kejsargrönt som det kraftigaste medlet mot de flesta skadeinsekter, om det rätt begagnas, samt dess oskadlighet för insektätande fåglar.

Trädgårdsmästaren JOH. LILJA, Österås, Ekerö, skrifver att besprutningen med kejsargrönt varit till belåtenhet. Mot krusbärsmask användes 70—75 gm till 100 liter vatten, utan att buskarna skadades däraf, men larverna voro efter 3—4 dagar dödade och lågo på marken. »Vid genomseende af härvarande hålkar, 50—60 st., har, *i likhet med föregående åren, då ingen besprutning skett*, anträffats två gamla fåglar och tre ungar döda samt några öfvergifna ägg och 5 hålkar obebodda.

I en hålk, uppsatt i ett besprutadt päronträd, häckade ett flugsnapparepar och syntes ej vara det minsta besväradt af giftets närvaro.

Bisamhällena hafva i år varit starkare och mer lifvade att svärma än under de fyra föregående åren.» — Ej heller skogsplantören G. F. LANTHEN, Fiholmsvik, Strömsholm, har funnit bien taga skada genom besprutningen, hvilket ej *kan* vara fallet, då arbetet företages före eller efter blomningen.

Bisamhällena här vid Anstalten hafva ej heller lidit af besprutningen med kejsargrönt, eftersom de svärmat ovanligt flitigt i år.

Trädgårdsmästaren J. F. EHNBERG, Ekhamra, Södertelje, vill på det högsta protestera emot, att småfåglarna blifva förgiftade genom trädens besprutning med kejsargrönt, då hans erfarenhet är, att besprutningen verkar blott för det ändamål hvartill den är ärnad, nämligen utrotandet af frostfjäriln, men att den förgiftar småfåglar är osanning, tillkommen af någon, som icke har lust att erkänna vätskans goda egenskaper för utrotning af skadeinsekter. Jag har nu enligt anvisning användt besprutning i två år och haft glädjen se.. öfver dessa

glupska maskar. Förlidet år stodo fruktträden här gröna och friska, och en del bar god skörd, i år äro träden fulla af frukt (både vinter- och sommarfrukt), så att de digna under bördan». Frukten har sedan besprutningen infördes ej varit maskäten. Här har småfågelstammen ökats år efter år, och nu är det fullt af småfåglar af alla vanliga sorter, hvarför de, som säga, att sådana dö af besprutning, vilseleda allmänheten rörande ett säkert medel.»

Jägmästaren O. G. NORBÄCK, Arvika, har »aldrig sett någon skada på trädens löf eller eljest af besprutning med kejsargrönt. Detta medel tycker jag är både så billigt och lätt att använda, att jag är fullt belåten med detsamma och har alls ingen åtrå efter nya, dyrare och mer inveckladt beredda förgöringsvätskor.»

Länsträdgårdsmästaren CHR. F. MOHR i Linköping anser fåglars förgiftning genom besprutningen som humbug, såvida arbetet sker som sig bör, samt att medlet är det enklaste och bästa mot frostfjärillarver. Alla fruktskötare under hans ledning skola förses med sprutor nästa år.

Direktör J. JONSSON, Gripsholm, skrifver rörande nu föreliggande fråga: »Med anledning af de farhågor, som från djurskyddsvänligt håll uttalats, att fruktträdens besprutning med kejsargrönt skulle verka förödande på småfåglarna, vill jag härmed förklara, att jag med stor uppmärksamhet aktgifvit på, om något dylikt förhållande skulle existera, men hvarken jag eller mina biträden och arbetare hafva märkt någon död fågel på det synnerligen stora område, som fruktträdgården upptager och ej heller i kringliggande trakt. Detta är enligt min tanke anmärkningsvärdt, då Gripsholmstrakten lämnar särdeles lämpliga häckplatser för småfåglar. Också vimlar vår fruktträdgård af sådana, hvilka jag ej märkt lida någon minskning under de tre år besprutning utförts. Som härvarande fruktträd, trots sin ungdom, visa en växtlighet och en fruktsättning, som är mycket glädjande, för hvilket goda förhållande jag med största säkerhet har de verkställda besprutningarna att tacka, kan jag ej finna annat än, att så länge ej säkra bevis finnas för småfåglarnas förgiftande genom besprutningen, det ej är rådligt att afstå från densamma.

Skogsplantören G. F. Lanthén, Strömsholm, omnämner, att hos honom finnas sädesärlor, flugsnappare, rödstjärtar och trädgårdssångare, som varit vid lif, och hönsen hafva plockat larver under träden och mått väl. Larverna voro mycket små vid besprutningen och undgingo därför delvis fåglarnas uppmärksamhet. Redan för 6 à 7 år sedan inkom frostfjäriln i trädgården, och de första åren nedskakades larverna på lakan och dödades. Skadedjuren ökades dock ända tills limning och besprutning infördes, och nu stå träden — med undantag af 4, som icke tålde en andra besprutning — synnerligen frodiga och gifva godt hopp om god skörd. Jag är därför mycken tack skyldig för de råd jag fått rörande skadedjurens utrotande och kommer äfven att i höst limma träden, för hvilket jag har stort förtroende, om limmet skötes väl. Ekarna i närheten af trädgården limmades direkte på barken, utan att denna skadades därigenom.

Länsträdgårdsmästaren G. Lindén, Linköping, har ej funnit någon fågel, som kunnat anses dött af förgiftning efter besprutning, men har tänkt på, att om så *kan* ske genom en senare besprutning, fallet kan bli likadant vid vinterbesprutning, om blottade ägg af frostfjäriln m. fl. samt puppor, gömda i barkspringor, blifva förgiftade. Vi veta ju, att våra mesar äro under vintern ifriga att söka efter dylik fångst.

Då någon gång i tidskrifter eller tidningar anföres, att besprutning med kejsargrönt medför fara för bin och fåglar, och man stöder detta påstående på uppsatser i amerikanska skrifter, vill jag omnämna, hvad en författare, E. P. Sandsten, i Wisconsins försöksstations Bulletin N:o 110 har för åsikt om saken. Han skrifver nämligen: »Hvad faran för bin och fåglar genom blommornas besprutning beträffar, är denna mer inbillad än verklig. Häraf framgår, att man äfven i Förenta Staterna, åtminstone ej enstämmigt, beskyller sprutningen för att döda fåglarna och därigenom minska deras antal, och om det vore annorlunda, skulle nog medlet där ej så allmänt brukas, som nu är fallet. Se vidare inspektor C. Petterssons meddelande.

»Många här på orten tro, att fåglar förgiftas, ungarna isynnerhet, till följd af besprutningen, men ingen har mig

veterligt kunnat bevisa detta. Faktum är emellertid, att på den plats jag arbetar, småfåglarnas antal alldeles ofantligt aftagit sedan besprutningen började. Skillnaden är så stor, att äfven den minst intresserade har märkt det. Förgiftning behöfver därför ej vara orsaken. Det skulle möjligen kunna bero på, att fåglarna till följd af besprutningarna lida brist på föda och flyttat till andra trakter. Jag saknar dem emellertid och är besluten att i vinter uppsätta en mängd hålkar för att i någon mån befordra de kära vännernas återkomst (FR. JOHANSSON, Västerås).»

Jag har ansett mig ej böra underlåta att här något utförligare redogöra för de meddelanden, som lämnats af förståndiga och praktiska personer, för att i någon mån lugna dem, som genom tidningsartiklar eller hörsagor blifvit uppskrämda rörande användandet af det giftiga kejsargröna mot skadeinsekter. Emellertid vill jag ännu än gång framhålla, att man bör undvika att begagna det mot andra än bladätande insekter eller larver, eller vid olämplig tid, t. ex. under blomningen eller då karten är halfvuxen, och ständigt bemöda sig att bespruta i tid, medan larverna ännu äro för små att kunna utgöra passande föda åt småfåglarna, att ej använda för stark vätska, hvarigenom blad och späda skott kunna taga skada, och ej underlåta, att i vätskan blanda något kalk, helst så nysläckt man kan komma öfver.

En besprutning på knopparna, äfven då de börja slå ut sina blad, förgiftar blott de delar, som vid arbetet äro åtkomliga, men icke dem, som sedan framkomma, eller de bladdelar, som utvuxit efter besprutningen. En andra besprutning blir därför oftast nödvändig. För blomknopparna torde den tidigare besprutningen verka på så sätt, att den hindrar många larver från att bita sönder dem eller att intränga och förstöra blomdelarna.

Under vanliga år torde dock knappast mer än en besprutning behöfvas, och bör denna ske just då knopparna öppna sig. Vill man spruta en gång till, bör den andra vidtagas just när blombladen affallit, då den äfven kan göra nytta mot äpplemasken. Flera besprutningar behöfvas blott, om härjning utbrutit, eller ifall några sommarlarver skulle visa sig talrika, hvilket dock blott sällan plägar förekomma.

Besprutningen åtföljande olägenheter. Utom det att faglar och bin skulle dö efter besprutning med kejsargrönt, efter hvad en del personer velat påstå, hafva andra olägenheter framhållits, som kunna vara mer beaktansvärda, då de stödas på erfarenhet i vissa fall. Hit hör, att en del trädsorter, synnerligast som plantor, ej tåla en vätska, innehållande ett halft gram grönt på en liter vatten. Några fler meddelanden härom, än de nedan anförda, hafva dock dess bättre ej i år afhörts. Det ena är från skogsplantör G. F. Lanthén, som besprutade några få träd två gånger, nämligen först då blombladen affallit och karten började framträda samt andra gången fem—åtta dagar därefter, med en vätska, bestående af en tesked grönt till ett ämbar vatten samt kalk, som legat släckt i 10 år, och något kopparvitriol. Om några dagar visade sig bruna fläckar på bladen, och efter hand torkade nästan alla och affällo. Nya skott uppstodo dock och fingo blad. En del kart blef kvar och utvecklades någorlunda, men de flesta föllo ned. De träd, som mest skadades, voro Rossvik och Gravensteiner. Den andra besprutningen kom antingen för nära den första[2] eller var det oriktigt, att den utfördes på morgonen vid starkt solsken. Samma träd hade de förra åren liksom nu tålt *en* besprutning. I grannträdgården, där intet medel användts, kalätos en del träd totalt; där löfven ej afätits fullständigt, har frukt erhållits.

Vid Anstalten sprutades de unga träden i två repriser, nämligen första gången just då äggen började kläckas. Sedermera sprutades, då karten börjat tillväxa, emedan larver funnos kvar. Ett regn kom kort efter och sköljde bort en del af giftet, men larvangreppet blef obetydligt och orsakade ingen skada. En föregående kall sommar blefvo äpplena obetydligt utbildade och sönderspruckna å de två här växande ribstonträden, och man hyste farhågor för, att det kejsargröna kunnat vara orsaken därtill, eftersom man läst så i tidningarna. I år besprutades ändock såväl Ribston- som Oranie-träden två gånger, och ej den ringaste skada kunde å äpplena iakttagas...

[2]) Regn hade ej fallit mellan båda besprutningarna.

som det föregående året orsakade deformeringen, utan troligen väderleken.

Vid Adelsnäs trädgårdsskola blefvo trädskoleplantorna efter besprutning med kejsargrönt skadade på så sätt, att bladen å en del plantor äfvensom de yngsta skotten svartnade, och de förra föllo af eller angrepos af rost, de senare stannade i växten. Vidare är härom anfördt i föregående årsberättelse. Något liknande hade äfven förekommit i somras.

Skolans föreståndare, kandidat CARL DAHL, skrifver härom: »att det varit barken på årsskotten, som skadats af besprutningarna, och icke på fjolårsskotten. I somras voro inga blad så svårt skadade, att de föllo af, utan skadan på bladen visade sig hufvudsakligen i fläckar af svartnad, död bladsubstans. Om till följd af gynnsam väderlek eller af andra orsaker kan jag ej afgöra, men alltnog repade sig skotten ganska snart efter besprutningen detta år, och de uppkomna fläckarna af korkrost voro i höstas ganska svåra att upptäcka.

Jag har hört uppgifvas, att man i den Tigerschiöldska fruktträdgården vid Öfre-Malma lidit rätt mycken skada af besprutningen med kejsargrönt. Dock har jag ej denna uppgift direkt från ägaren och kan naturligtvis ej garantera för riktigheten däraf. [3])

Det föreföll i somras, som om just de unga, starkt skjutande träden skulle vara mer utsatta för skadan af besprutningen än äldre träd, med mindre kraftigt växande skott. Samtidigt med de omnämnda besprutningarna använde vi försöksvis ända till 100 gram för något äldre träd med korta skott, utan att någon mer framträdande skada kunde iakttagas.»

Det är för närvarande knappast möjligt att nöjaktigt förklara orsaken till de omnämnda skador, som uppstått efter besprutning, då man ej i minsta detaljer känner, hur densamma tillgått. Fallen äro, de allmännare kända åtminstone, lyckligtvis högst få och af jämförelsevis ringa betydenhet, då däremot sådana som medfört en lycklig utgång, snart uppgå till ett tusental. Det kan emellertid ej vara otänkbart, att vissa trädvarieteter, särskildt under säregnare väderleksförhållanden och med stark

[3].) Någon underrättelse härom har ej ingått till Anstalten.

växtlighet, äro mer känsliga för beröringen med kopparoxider eller arsenikhaltiga ämnen än andra. Men detta kan ej i någon högre grad nedsätta dessa ämnens värde såsom insektdödande medel, utan blott mana till någon försiktighet vid användandet. I fråga om ömtåligare träd och unga plantor böra alltså kända regler efterföljas, t. ex. att begagna en svagare vätska, att ej taga för litet kalk därtill, att ej spruta vid solsken eller med korta mellanrum om väderleken är torr, och slutligen att tillse, att vätskan under arbetet hålles i ständig rörelse, så att botteninnehållet i kärlet ej blir flera gånger starkare än det öfriga. Hvad unga plantor i trädskolan beträffar, torde deras besprutning med gift blott mer sällan ifrågakomma, då larvangrepp på dem vanligen äro så beskaffade, att skadedjuren lätt nog kunna bortskaffas på annat sätt. Hotas de däremot af undergång i följd af kalätning, blir det ju alltid en vinst för ett kommande år, att döda larverna om ock någon skada skulle därigenom tillfogas plantorna för tillfället. En kalätning kan i alla fall, helst om den upprepas, blifva till större skada än giftet.

Undersökningar af rönnbär. För att få kännedom om, huruvida de i år ymnigt förkommande rönnbären innehöllo larver i sådan mängd, att man kunde ha anledning befara, att äpplena nästa år skulle i högre grad angripas af sådana, ifall bären kommo att felslå, utfärdades uppmaning till trädgårdsinnehafvare att sända bärprof för undersökning. Som vanligt hörsammades uppmaningen af ett jämförelsevis ringa antal personer, och endast af elfva af de öfver trettio länsträdgårdsmästarne, som väl borde vara mest intresserade af en sådan sak. Oaktadt meddelandena därigenom äro alltför få för att lämna en säker öfverblick af skadedjurets utbredning m. m., anser jag mig dock böra i korthet anföra resultatet af undersökningarna.

Stockholms län. Omkring Anstalten växa många rönnar, och bären voro i år mycket angripna, dock allra mest å träd, som stå vid ett skogsbryn på Experimentalfältets område, ty nästan alla bär, som där afplockades, voro genomdragna af gångar, fyllda af larvexkrementer, och kärnorna mer eller mindre urätna. Äfven å en liten rönn med stora och sötsura bär, som växer vid Anstalten, voro dessa maskätna. I bären

funnos, utom de grågula och något rödaktiga mallarverna, andra, som voro hvita och mindre, antagligen efter steklar. Af dessa hade några bildat hvita, täta kokonger, utan nätlikt öfverdrag, som lågo inuti fröen eller i gångarna för att där öfvervintra. Rätt många kokonger och larver tillvaratogos för öfvervintring för att möjligen erhålla fullbildade exemplar i vår.

Ett prof från Södertelge innehöll betydligt med skadade bär.

Nyköpings län. Bär från Bagartorp, Nyköping, voro mycket skadade (C. M. Berggren), men andra från samma trakt befunnos nästan oskadade (O. Bergström). — Rönnbärmalen synes förekomma sällsynt. Den finnes dock som larver, om man undersöker bärklasarna noga. Måtte vi åtminstone slippa den! (N. Hallsten).

Västmanlands län. I prof från Västerås genom Fr. Johansson i början af december voro bären något skadade, men, som de varit frusna och därefter blifvit mycket lösa och mosiga, försvårades undersökningen betydligt. Ett par parasit-kokonger anträffades i larvgångar.

Värmlands län. Bären ganska mycket angripna af mallarver och äfven af stekellarver enligt prof från O. G. Norrbeck.

Dalsland. Bären mycket skadade. (Prof från W. Jonsson, Gamla Lödöse).

Älfsborgs läns södra del. Lika som föregående.

Hallands län, södra delen, skadade, enligt prof från N. A. Lindblad, Laholm. Norra delen, genom J. A. Johansson, Varberg, mycket skadade.

Jönköpings län, Hvetlanda, två prof, högst obetydligt skadade. (J. Cederström).

Kronobergs län. Bären något skadade. (Pettersson, Vexiö).

Östergötland. Från en hagmark, obetydligt skadade bär. (Mohr). Flera gånger hafva larver anträffats i rönnbär (Lindén). Sådana obetydligt skadade från Adelsnäs hemfördes af assistenten, men oxelbären voro däremot så tillvida angripna, att nästan hvartannat bär hade fröen urätna af hvita stekellarver af okänd art.

Malmöhus län. Bär frar Akarp voro blott obetydligt angripna (Kjellsson). Från Kivikstrakten, **Kristianstads** län, voro bären rätt betydligt angripna (Ekenstam).

Hälsingland. Harmanger i N. Ö. delen af landskapet. Prof från skolläraren M. BERGMAN visade högst få angripna bär. Bären frusna och svåra att undersöka.

Angripna äpplen. Fast rönnbären voro så talrika, att kvistarna knappast kunde bära upp dem, hafva mallarver visat sig i äpplen på flera ställen såsom på Dalsland (V. JONSSON), Stenshufvud, Kivik i Kristianstads län (EKENSTAM), där äppleträden växa i skogsmark, och rönnar äro allmänna. Af på Stockholms torg saluhållna äpplen öfverlämnades af artisten A. EKBLOM ett par, som voro mycket angripna, men i gångarna hittades blott ett par hvita parasitkokonger (december).

Från Torpunga i Västmanland hemförde assistenten ett mycket angripet äpple, och utkröpo därifrån fem mallarver, men dessa spunno ej in sig och voro försenade, af hvad orsak kunde då ej utrönas (november).

Förvaring af larver och puppor under vintern. Under föregående vinter insattes larver och puppor, som befunno sig i jorden uti krukor, i en större bur af järntrådsnät, hvilken fick stå ute under alla väder ända till våren. Det hade nämligen visat sig vara nästan omöjligt att förvara sådana lefvande under tak, äfven om det skedde i kallrum, emedan de angrepos af mögel. Resultatet af det sist använda förvaringssättet syntes blifva bättre, åtminstone hvad stekellarver beträffar, ty rätt många sådana blefvo puppor och slutligen fullbildade insekter. Vanliga blomkrukor med hål i botten, hvarigenom öfverflödigt vatten kan bortrinna, torde vara de lämpligaste förvaringskärlen. Man måste dock se till, att regn- eller snövatten, som samlas ofvanpå den kälade jorden, aflägsnas, på det att is ej skall bildas och spränga sönder kärlen.

Undertecknad har jämte vid Anstalten förekommande andra göromål, som nämndt är, utfört omständliga undersökningar af rönnbär från alla platser, hvarifrån material insändts,

samt tillvaratagit de i bären förekommande insektlarverna, för att om möjligt få utrönt deras art och förhållande till odlad frukt. Det ganska rikhaltiga materialet öfvervintrar nu ute i fria luften uti kärl och burar.

Assistenten har biträdt vid förekommande arbeten, företagit de flesta tjänsteresorna, hållit föredrag om skadeinsekter, där så önskats, samt genomgått mindre kurser i praktisk entomologi vid trädgårdsskolorna å Landtbruksakademiens Experimentalfält, Bergiilund och Rosendal. Dessutom har han bland annat fortsatt bestämmandet och ordnandet af Anstaltens stekelsamling samt gjort förberedande insamlingar och studier af våra bladlöss, hvilka i ekonomiskt hänseende särdeles viktiga insekter hittills varit alltför mycket försummade af svenska entomologer.

Såsom biträde under den brådaste tiden af sommaren har studeranden Per Geijer varit anställd.

Anstaltens vaktmästare har, då tiden tillåtit, utfört besprutningar i några grannträdgårdar.

Utplantering af träd och buskar kunde ske endast i mycket liten skala, emedan området numera är nästan fullplanteradt. Som vanligt hafva uppdragits nästan alla våra odlade gagnväxter, för att ej sakna föda på nära håll åt de larver, som insamlats på stället eller under resorna samt sådana, som insändts för undersökningar. Flera arter hafva visserligen förut blifvit uppfödda, iakttagna och beskrifna, men sådant måste upprepas, dels för kontroll och dels för iakkttagelser under olika förhållanden.

Utförligare redogörelse härför kommer att efterhand offentliggöras.

Liksom föregående år äro nästan alla öfvervintrande försöksinsekter i sina kärl utställda under bar himmel, utsatta för alla väder, hvilket, som nämdt är, synes hafva ett godt inflytande på deras lif och utveckling.

Endast några folkskolor hafva under året begärt och erhållit mindre insektsamlingar för undervisningen.

Årsberättelsen för 1903 äfvensom »Uppsatser i praktisk entomologi» hafva utdelats kostnadsfritt till flera personer, som däraf kunnat draga nytta.

Antalet besök för erhållande af upplysningar har uppgått till 66, dessutom hafva två tyska vetenskapsmän hedrat Anstalten genom sin närvaro.

Af kejsargrönt har härstädes utlämnats 82 kg., det mesta i mindre poster, samt dessutom genom firman G. Sjöstedt & C:i i Göteborg 254,5 kgm. Hur mycket som genom färghandlare blifvit såldt, är icke bekant. Förlidet år utlämnades från anstalten 265,5 och från G. Sjöstedt blott 59 kg.

Bemyndigande att använda detta giftiga ämne mot insekter har härifrån lämnats till 226 personer under år 1904, hvarigenom deras antal, som äga författningsenligt tillstånd, numera uppgår till 1028. Något olycksfall, förorsakadt genom ovarsamt handhafvande af giftämnet har, som var att vänta, ej afhörts.

Enligt diariet hafva skrifvelsernas antal under året uppgått till 713, hvilket visserligen är mindre än för de två näst föregående åren, men skillnaden är mer skenbar än verklig, emedan skrifvelserna om bemyndigande i de flesta fall blifva två från hvarje sökande, och båda förut intagits i diariet under särskilda nummer, men i år med endast ett. Många skrifvelser hafva åtföljts af prof på insekter och begäran om upplysningar om dessas namn samt medel mot dem. Äfven skogsinsekter och parasitsvampar hafva utgjort föremål för förfrågningar, som besvarats så godt ske kunnat. Telefonbuden hafva varit många, men endast undantagsvis bokförts.

Af den förlidet år till allmänhetens tjänst utgifna »Våra för fruktträd och bärbuskar skadligaste insekter» har tryckten tredje genomsedd upplaga.

Flera uppsatser om skadeinsekter hafva lämnats till allmänna tidningar, såväl af assistenten som undertecknad.

Bland gåfvor till anstalten må här med tacksamhet omnämnas:

Entomologiska Föreningen: Tillräckligt antal af Uppsatser i praktisk entomologi för byten med institutioner och enskilda.
Direktör O. Stjernquist: Stockholms läns kalender. 1903.
Redaktör G. Bovin: »Viola».
Direktör G. Lind: »Trädgården» samt diverse försöksplantor

Konservator H. Muchardt, Helsingborg, stud. E. Mjöberg och Helge Rosén: Insekter.

Regementsläkaren d:r L. Trafvenfelt, Umeå: Småfjärilar från nordliga lokaler.

Professor Y. Sjöstedt: Sveriges Statskalender för 1903 m. m.

Undertecknad: Böcker m. m.

Direktör E. Lindgren: En bok om Löfskogsnunnan i N. Amerika m. m.

Herr Eugen Johansson, Dannemora: en Dödskallefjäril.

Dessutom hafva flera personer välvilligt sändt försöksmaterial.

För Riksmusei entomologiska afdelning har afsatts åtskilliga preparerade småfjärilar, bland hvilka många blifvit insamlade eller utkläckta vid Anstalten.

Tjänstemännens resor.

Undertecknad har gjort två kortare resor i tjänsteärender samt en af mer privat natur, hvartill ej söktes förordnande.

1. Till **Oscarshöjd** vid Floda järnvägsstation i Älfsborgs län, på grund af rekvisition från major Claes Grill. Insektlarver förekommo såväl å nämnda villas område som i trädgårdarna i grannskapet, och man önskade erhålla upplysningar och råd för deras utrotande.

Resan anträddes den 20 juni under vackert och varmt väder, hvilket dock snart slog om till regnbyar och lägre temperatur, hvarigenom undersökningarna ganska mycket hindrades.

Egendomen utgöres af omkring 6 h:ar jord och är, som namnet antyder, belägen mycket högt samt skiljes från det ungefär lika belägna Floda gods endast genom en smal och mycket djup dalgång. Hela området består af gårdsplan, trädgård och park, den senare bevuxen med höga björkar, ekar, almar m. fl. träd, hvilka nu voro nästan kala, synnerligast nedtill, genom fjärillarvers angrepp. Frostfjärillarver syntes nu ej till, emedan de redan begifvit sig till jorden för att där

ga i puppa; men af lindmätarens larver voro ännu tusentals kvar förnämligast å de nedersta grenarna. Några utmärkt vackra hängbjörkar å gårdsplanen voro särdeles illa åtgångna. Besprutning med kejsargrönt hade nog här gjort god verkan och lätt kunnat utföras, i anseende därtill, att blott högst få larver klättrat högre upp i de stora träden. Detta arbete påbörjades äfven under mitt uppehåll på stället, men kom nu för sent att skydda löfskruden; då likväl larverna ännu voro kvar i träden, var det antagligt, att besprutningen skulle döda många af dem till nytta för kommande år.

Några fruktträd i dvärgform voro alldeles kalätna, helt säkert genom frostfjärillarver. Andra skadeinsekter syntes ännu ej i nämnvärd grad hafva gjort sig påminda.

Äfven vid Floda saknades ej bevis för besprutningars goda verkan, ty af tvenne trädgårdar, som skildes blott genom uppkörsvägen till Oscarshöjd, var den ena besprutad, den andra icke. I den förra stodo träden vackert gröna, men i den senare voro de kalätna och liksom brunbrända.

Stararna hade infunnit sig på platsen i stor mängd och hindrades ej af regnet att ifrigt bortplocka en mängd larver, dels från kvistarna och dels från marken under träden. Skada blott att de uppträdde allt för sent för att göra nämnvärd nytta vid denna härjning. Hålkar, som hyst innebyggare, funnos många, men detta oaktadt blefvo träden sköflade. Under vanliga förhållanden kunna fåglarna kanske hålla larverna inom tillbörliga gränser, men om insekterna någon gång af en eller annan orsak omåttligt förökas, blifva fåglarna mot dem nästan vanmäktiga, emedan deras ökning i antal ej kan äga rum i samma grad som insekternas.

I Sköfde gjordes ett uppehåll på hemvägen, då ett par trädgårdar togos i närmare betraktande och anvisningar lämnades.

2. Till **Gripsholm** den 11 augusti. Efter anmodan af ståthallaren på slottet infann jag mig därstädes nämnda dag för att åter taga fruktträdplanteringen i skärskådande. Alla träden hade besprutats med ett halft gram kejsargrönt per liter vatten såväl denna som föregående sommar. Medlet

hade begagnats äfven 1902, men då något för sent, eller först när flera träd voro kalätna, hvilket nu ej varit fallet.

I den mindre, nära slottet belägna trädgården, i hvilken träden äro äldre och i utmärkt skick, var frukten så ymnig, att grenarna knappast förmådde uppbära densamma, och samma var förhållandet med bärbuskar och bigarråträd. Här hade besprutning ägt rum; men i en alldeles bredvid liggande trädgård var detta arbete försummadt, hvarför frostfjärillarverna där fått fullgöra sitt förstöringsarbete. Följden häraf var den, att knappast en enda fruktkart kunde upptäckas inom denna trädgård.

Den större, längre bort från slottet belägna trädgården, som blott för få år sedan anlades och lär innehålla omkring 3,500 fruktträd, togs sedan i betraktande. Första besprutningen hade i år verkställts något för tidigt för att göra synbar nytta. Troligen hade dock många vecklarelarver, som tidigt äta sig in uti knopparna, därigenom blifvit dödade. Den andra besprutningen hade vidtagits, då knopparna började öppna sig, och i följd af en i tidningarna införd uppmaning från Anstalten.

Den sista besprutningen hade haft en utmärkt verkan, ty man fick nu leta efter ett af larver skadadt blad, och träden, äfven de knappast meterhöga dvärgarna, buro ymnigt med frukt af vacker och god beskaffenhet. Till och med sådana slag som t. ex. oranie, gravensteiner, ribston m. fl., hvilka ansetts ömtåliga för besprutning, syntes ännu åtminstone fullkomligt felfria, om man undantager en eller annan liten brun fläck, liknande sådana efter *Fusicladium*, hvilka voro utan betydelse.

3. Till **Skepparviken** å Värmdön den 19 augusti, enskild resa för att undersöka fruktträdens tillstånd därstädes.

I flera föregående årsberättelser framhålles, att moniliasvampen under en följd af år mer och mindre härjat fruktträden å nämnda lägenhet, och att flera försök blifvit gjorda, att genom besprutning med bordeauxvätska sätta en gräns för sjukdomen, hvilka dock ej visat önskvärdt resultat. Äfven i år voro rätt många af fruktträden ganska starkt angripna. En af orsakerna härtill kan möjligen bestå däruti, att träden

planterats för tätt, så att kronorna nu beröra eller tränga in i hvarandra, hvarigenom luftväxlingen minskats.

Nästan inga spår efter skadeinsekter syntes till, ej ens efter frostfjäriln, hvartill trädgårdens isolerade läge torde få anses som orsak. Fruktsättningen hade varit tämligen normal.

Assistenten Tullgrens tjänsteresor

hafva varit flera, nämligen:

1. Till **Uppsala**. Redan under sistlidna år (1903) hade Anstalten erhållit meddelande om, att i en därvarande ångkvarn sedan åtskilliga år tillbaka det s. k. **kvarnmottet** (*Ephestia kuehniella* Zell.) innästlat sig och nu förökat sig till sådan mängd, att stora olägenheter däraf förorsakades. Assistenten erhöll då förordnande att samma höst besöka nämnda kvarn för att studera skadedjuret närmare. Då emellertid kvarnen då befann sig i full gång, kunde blott några smärre försök anställas, hvilka ej utföllo med godt resultat. I början af detta år skulle emellertid kvarnen stå en tid i och för allmän rengöring, och var det då af stort intresse att ånyo få besöka densamma för att ytterligare studera skadeinsekterna. Nytt förordnande erhölls, och den 14—19 februari besöktes ånyo Uppsala. Kvarnen befanns synnerligen starkt infekterad, särskildt i de vaningar, som innehöllo trämaskiner. Särskildt uti transportrören, såväl de vanliga uppfordringarna som de horisontella s. k. sniglarna, påträffades ovanligt stora mängder larver, inspunna i ofta tumstjocka kakor. Gifvet är, att alla rörledningar erbjuda de största svårigheterna för rengöring. Särskildt äro sniglarna, som befinna sig omedelbart under taket, svåra att komma åt invändigt, då de sakna öppningar i botten och på sidorna samt blott kunna öppnas med lock upptill, omedelbart under tak och bjälkar. I de större dubbelsiktarna var utom trävirket äfven sidenduken så godt som täppt af »spinst». Den horisontella plansikten var däremot ännu fri från ohyran. I en synnerligen invecklad putsmaskin påträffades äfven massor af larver, dessutom sutto öfverallt i springor i golf och tak mängder af fullvuxna larver, inspunna i kokonger eller och förvandlade till puppor. Lyckligtvis voro de egentliga mjölmagasinen nästan alldeles fria, samma var förhållandet med sä-

desmagasinen eller i de i rum, i hvilka säden maldes. Under rengöringsarbetet tog man sönder alla maskiner, öfverallt skrapades och borstades. Utan tvifvel blef på detta sätt största delen af skadedjuren förintad. Dock, så länge en aldrig så liten stamtrupp finnes kvar, kan man ej hoppas bli kvitt ohyran, da dess förökningsförmaga är synnerligen stor.

Vid detta liksom föregaende besök anställdes några smärre utrotningsförsök, hvilka dock nu liksom då misslyckades. Bland försöken vill jag här blott omnämna ett par dylika. En putsmaskin om c:a 7 kmtrs rymdinnehåll tätades så noga som möjligt. Pa vattenbad om c:a 30° insattes 8 skålar med sammanlagdt 125 gram kolsvafla. Apparaten tillstängdes, tätades ytterligare och lämnades orörd under 24 timmar. Efter denna tid framtogos larverna. Dessa sågo alldeles döda ut, klämdes och vredos med en pincett, men när man värmt dem en liten smula, kvicknade de till, trots den ovarsamma behandlingen. Orsaken till att kolsvaflan här ej verkat, var nog den låga temperaturen. I rummet hade under natten varit c:a — 10°, och temperaturen var blott föga mindre under dagen. Kylan hade tydligen också varit orsaken till larvernas orörlighet. Försöket gjordes om i ett uppfordringsrör af c:a 1 meters längd. En tämligen stor kvantitet inhälldes. Följande dag anträffades visserligen många döda, men äfven åtskilliga lefvande larver, hvadan resultatet var otillfredsställande.

En af orsakerna till att försöken öfver hufvud taget misslyckades var nog också, att larverna voro vid tiden för besöket inspunna i täta kokonger, färdiga till förpuppning.

Ett rikt material larver hemfördes till Anstalten, hvilket sedermera föranledt talrika experiment och undersökningar. Resultatet af dessa kommer att publiceras i en särskild uppsats.

2. Till **Kinnekulle.** Från grefve G. Hamilton å Hjelmsäter hade till Anstalten ingatt meddelande, att ett klöfverfält flera ar varit mer eller mindre förstördt, i det gula fläckar här och hvar uppkommit, jämte anhallan om upplysning rörande denna egendomliga »klöfversjukan», som förmodades uppkommit genom någon skadeinsekt. Uti skrifvelse till Landtbruksstyrelsen anhölls om förordnande åt assistenten, att genom undersökning på platsen söka utröna orsakerna till sjukdomen,

samt att samtidigt företaga undersökningar i trädgårdarna i trakten, hvilka föregående somrar varit starkt angripna af frostfjärillarver.

Den 17 maj afreste assistenten till Blomberg för att af där boende förvaltaren E. HELLSTRÖM inhämta närmare upplysningar rörande det sjuka klöfverfältet. Det upplystes då, att det angripna fältet var 1:sta årets vall, hvilken regelbundet varit mer eller mindre förstörd, under det 2:dra årets vall däremot varit grön och tät. I år var förhållandet äfven så, oaktadt de båda vallarna blott voro skilda åt genom en smal körväg. Under de följande dagarna verkställdes några undersökningar. Klöfvertufvorna å årets vall voro i öfvervägande mängd gula eller visade tendens att gulna. Några skador å blad och stjälk kunde ej skönjas, och ej heller tycktes man kunna tillskrifva några under marken varande insektlarver eller nematoder sjukdomsorsaken. Däremot gjordes den iakttagelsen, att flertalet af de sjuka bladen voro bevuxna med en mögelsvamp, som förmodligen var den egentliga sjukdomsorsaken. Ett prof medtogs hem, och vid bestämning af svampen, som välvilligt utfördes af amanuensen T. VESTERGREN, visade den sig vara *Peronospora trifoliorum* DE BY, en på klöfverarter och lucern ofta uppträdande svår parasitsvamp. Närmare upplysningar rörande denna svamp återfinnas i en uppsats af prof. JAKOB ERIKSSON i Meddelanden från Kongl. Landtbruks-Akademiens Experimentalfält N:o 11, 1890.

I planen för resan ingick äfven, som ofvan nämnts, att besöka trädgårdarna kring Kinnekulle. Den 20 afreste assistenten till Råbäck, och samma dag besöktes Råbäcks trädgård samt trädgårdarna vid Hönsäter och Hellekis. Svår härjning hade de sista åren ägt rum, och äfven nu på våren tycktes man kunna skönja förposterna till sommarens insekthärjning, i det talrika knoppar å träden voro maskstungna samt innehöllo små larver, antagligen af frostfjäriln. Följande dag besöktes trädgårdar i Medelplana, Österplana, Törnsäter och Gössäter. Den sistnämnda nyanlagda och välskötta trädgården tillhörde ingeniör O. UNDÉN. Äfven här hade »masken» slagit sig ner, men rationell besprutning, som äfven nu skulle företagas, gaf hopp om godt resultat. På sist-

nämnda ställe iakttogs en mängd *Phyllobius pyri* L., som höll till, i stundom ett 20-tal exemplar, på de yttersta kvistarna af några nyplanterade träd.

Samma dag på aftonen återvände assistenten till Stockholm.

3. Till **Kvarsebo**. Sedan några år tillbaka, under hvilka svår härjning å björkskog genom **björkfrostfjäriln** (*Cheimatobia boreata* Hübn.) ägt rum, har alltsomoftast framkommit påståendet, att denna art jämte den vanliga frostfjäriln, stundom angriper äfven granar. Ett liknande meddelande ankom till Anstalten genom d:r Hellusk, Norrköping, hvilken iakttagit massor af larver i smärre granar i den af nämnda fjäril härjade björkskogen väster om Kvarsebo å Östkinds härads allmänning.

För att klargöra denna fråga erhöll assistenten förordnande att besöka nämnda plats. Redan under järnvägsresan kunde man här och hvar spåra härjningar i björkskogen. De märktes lätt därigenom, att träden voro kala och risiga utom i själfva toppen, som ännu var grön och löfvad. Vid Stigtomta järnvägsstation erhölls tillfälle på nära håll iakttaga larverna och resultatet af deras verksamhet. Nu hade den egentliga härjningsperioden slutat, blott enstaka larver funnos kvar, som feta och frodiga sutto i hvila mellan sammanspunna eller hopvikna blad, afvaktande tidpunkten att lämna träden och förpuppa sig i jorden. Träden voro öfver allt totalt kala utom själfva topparna.

Omedelbart efter ankomsten till det härjade området vid Kvarsebo företogs en första undersökning. Platsen, där man trott sig iakttaga härjning å granar, utgjordes af en tämligen liten, af gran- och tallskog begränsad björkhage, i hvilken bland undervegetationen växte smärre granar om ett par meters höjd. Björkarna voro fruktansvärdt kala (jämför fotografien å annat ställe). I granarna under björkarna sutto talrika larver, som emellertid i de flesta fall voro döda af någon oförklarlig anledning, och dessutom voro granarna öfverdragna med ett tätt nät af spindelväfslika trådar, tydligen härrörande från frostfjärillarverna. Vid en närmare granskning befunnos här och hvar barren delvis förstörda, dock ej af- eller söndergnagda, utan blott å sin yttre hälft vissnade

och gula. Några verkliga gnagspår anträffades ej. På grund häraf och emedan de misstänkta granarna i regel stodo alldeles under härjade björkar, är det omöjligt för närvarande biträda den åsikten, att larverna skulle förstöra barren. När larverna sänkt sig ner från björkarna för att i marken spinna sig kokonger och förpuppas, ha de fastnat i granarna samt under arbetet att komma därifrån allt mera trasslat in sig, grantoppen har blifvit öfverdragen med otaliga spinntrådar, och slutligen har larven alldeles blifvit fast. Talrika döda larver anträffades också öfverallt i granarna. Några verkliga farhågor för att larverna sålunda skulle angripa barrträd föreligga tydligen ej för närvarande.

4. Till **Forsse försöksfält** i Ångermanland. Från t. f. d:r E. O. ARENANDER, länsagronomen i Västernorrlands län, hade ingått begäran till Landtbruksstyrelsen om biträde af Statens Entomologiska Anstalt för undersökning och utrönande af skadeinsekters förekomst vid Forsse försöksfält. Assistenten erhöll förordnande att utföra detta uppdrag. Den 27 juli besöktes försöksfältet. Detta anlades 1901 på Västernorrlands läns hushållningssällskaps bekostnad och har till uppgift dels att vara ett försöksfält för praktiska fältförsök, dels ett demonstrationsfält för länets jordbrukare. Anordningarna voro i allo synnerligen praktiska och lämpade för komparativa studier. Beträffande skadeinsekters förekomst är ej mycket att säga. Ingenstädes kunde upptäckas något, som med minsta fog kunde kallas härjning. De enda, som kunna vara värda ett omnämnande, voro bladlopporna, som dock ej förekommo i sådan mängd, att verklig skada uppkommit. Här och hvar syntes äfven en del »hvitax», orsakade af blåsfotingar. Däremot gjordes den iakttagelsen, att i den närbelägna barrskogen larvkolonier af *Lophyrus rufus* RETZ. voro ytterst vanliga. Dock torde de ännu ej ha utvecklat sig till sådan mängd, att någon fara för skogen kan komma på tal. Bladlöss voro äfven rätt allmänna, men tycktes ej uppträda på några af försöksväxterna.

Att ett intimare samarbete mellan statens entomologer och detta försöksfält skulle vara både af praktiskt och vetenskapligt intresse är otvifvelaktigt. Dock fordras, för att ett verk-

ligt resultat skulle kunna vinnas, upprepade undersökningar under vegatationsperiodens lopp. Så t. ex. skulle här lämpligen kunna göras studier öfver »hvitaxigheten» och öfver fjärillarver, som angripa våra sädes- och grässlag m. m. Det trängande behofvet af arbete å andra orter och med andra praktiskt mera betydelsefulla frågor synes dock tills vidare lägga hinder i vägen för ett sådant samarbete.

5. Till **Torpunga och Enköpingstrakten.** Uti skrifvelser till Statens Entomologiska Anstalt hade meddelats, att hvete och korn på flera ställen inom Uppland och Västmanland vore angripna af en skadeinsekt, som vid närmare undersökning befanns vara **kornmyggan** (*Cecidomyia destructor* SAY.). Då denna är att räkna bland våra för säden skadligaste insekter, var det af stor vikt närmare få kännedom om dess förekomst och frekvens, och förordnades assistenten därför att besöka de hittills kända fyndorterna inom nämnda landskap. Först besöktes Torpunga i Torpa socken, Västmanland. Här befanns företrädesvis kornet rätt illa angripet. Af denna orsak och andra klimatologiska skäl ansågs skörden komma att bli under medelmåttan. Öfverallt på kornfältet anträffades talrika kullfallna strån, och undersöktes dessa närmare, påträffades inom den nedersta bladslidan ofta talrika puppor, af hvilka en del voro alldeles nybildade. I regel voro stråna bräckta vid denna ledknut. Från Torpunga hemfördes samtliga strån å en kvadratmeters yta, men oaktadt talrika angripna strån befunno sig bland dem, framkläcktes sedermera under hösten inga myggor.

Från Torpunga ställdes färden till Enköping via Kvicksund, där en utflykt till Sundbyvik företogs. På sistnämnda egendom hade man ej någon kännedom om kornmyggan men hade försport, att den sannolikt förekommit å Tumba och Raby egendomar. I Enköping besöktes Enköpings-tidningens redaktör, hvilken meddelade, att kornmyggor äfven uppträdt i Grillby. Från Enköping företogs först en utflykt till Nykvarn. Under vägen dit undersöktes några andra platser. I Hansta anträffades å en kornåker rikligt med myggpuppor, däremot syntes ej till några i Dorsilla eller Gunstigbo. Å en ingeniör AHLUND i Nykvarn tillhörig kornåker förekom

myggan relativt sparsamt. Åtminstone torde man ej kunna uppskatta de kullfallna stråens antal till mer är 5 %.

Följande dag ställdes färden till Langtibble till landtbrukaren L. V. Larsson. I förbifarten erfors att kornet skulle vara ganska illa medfaret i Viggeby. Å herr Larsson tillhörig kornåker voro kornmyggornas antal synnerligen stort. Man skulle nästan våga uppskatta de kullfallna strånas antal till c:a 25 %. Härtill kommer dessutom de för växtligheten synnerligen ogynnsamma omständigheter, som innevarande sommar rådt å nämnda plats, samtliga medverkande, till att skörden torde bli synnerligen underhaltig.

Äfven på de senast omnämnda lokalerna påträffades nyss bildade puppor samt en och annan ännu ej förpuppad larv.

Från samtliga lokaler hemfördes puppor, men under hösten framkläcktes egendomligt nog blott en enda mygga. Af vikt var, att framdeles under hösten erhålla tillfälle ånyo besöka härjningsområdena för vidare studier, och återfinnes redogörelsen för detta andra besök under tjänsteresan n:o 7.

6. Till **Stora Vrems landtbruksskola** i Bohuslän. Från nämnda landtbruksskola hade insändts prof på korn- och hafrestånd, hvilka af någon oförklarlig anledning blifvit afbitna strax under jordytan. Med anledning häraf erhöll assistenten förordnande att på ort och ställe verkställa behöriga undersökningar.

Omedelbart efter ankomsten undersöktes de skadade fälten, särskildt ett hafrefält, omedelbart intill gården. Öfverallt sågos mer eller mindre kullfallna strån, och när man tog i dem, befunnos de lösa, knappt kvarhållna genom en eller ett par smala rötter. Rötterna voro i regel afbitna c:a 1 cm. under rothalsen. Gräfningar anställdes på flera ställen. Af skadedjur anträffades endast några knäpparelarver. Äfven uti gräsvallen i en dikesren företogs gräfningar. Här erhölls en betydligt större mängd larver. Genom föreståndaren för skolan upplystes äfven, att knäpparelarver under flere år härjat närbelägna åkrar i ovanligt hög grad. Det är således tämligen antagligt, att dessa varit orsaken till förödelsen. Möjligen skulle äfven blåst kunna ha varit orsaken. På våren stodo åkrarna sura som välling, och därefter kom en intensiv torka.

som gjorde jorden hård som sten. Det är därför ej omöjligt, att den starka blasten under sommaren bräckt af rötterna. Härför talar, att rötterna voro jämnt afskurna och stumparna likalånga.

7. **Mälaren rundt och till Adelsnäs trädgårdsskola** På grund af kornmyggans uppträdande förliden sommar i Mälartrakterna, frostfjärilns fortsatta härjning därstädes samt rönnbärmalens ovanliga talrikhet detta år i Stockholms omgifningar, erhöll assistenten förordnande besöka nämnda och andra närbelägna trakter i ändamål att: 1:o fortsätta undersökningarna rörande kornmyggan, för att om möjligt utröna, huruvida dess larver förekomma äfven på höstsädesbrodden, det vill säga i en andra generation; 2:o söka utreda, hvilka orsakerna kunde vara till de skador å blad och årsskott, som påståtts uppkomma efter besprutning med kejsargrönt, hvarför besök borde göras vid Adelsnäs och möjligen flera i trakten däromkring belägna trädgårdar, samt 3:o undersöka rönnbären, där så ske kunde, enär nuvarande förhållanden syntes antyda, att rönnbärmalen komme att anställa härjning på äpplen nästkommande år.

Den 10 november afreste assistenten från Stockholm med Södertelje som närmaste mål. Ej långt från nämnda stad ligger en större egendom, Hanstavik, tillhörig herr S. Hammarström. Då trädgården, enligt hvad som upplystes i Södertelje, under den gångna sommaren varit svårt härjad af skadeinsekter, var det af intresse därstädes göra ett besök. Trädgårdsmästaren J. A. Nilsson lämnade välvilligt alla nödiga upplysningar. Det var nu fjärde sommaren frostfjärillarverna ödelagt träden. Men då ägaren ej ville kosta på något (!) för utrotandet af skadeinsekterna, hade heller intet blifvit gjordt. Träden voro visserligen till större delen gamla och delvis torra, men det fanns en hel mängd träd, som stått att rädda. Här, liksom i de flesta äldre trädgårdsanläggningar, träffades gamla parkträd i fruktträdgården, och omedelbart intill den låg björkskog, som äfven varit starkt härjad af sannolikt *Cheimatobia boreata*. Angående besprutningen och trädens kransning beklagade trädgårdsmästaren, att de inträffade under tider, då man hade stort behof af arbetskraft för annat ändamål. Detta

är en vanligt återkommande anmärkning och visar, hurusom detta arbete i trädgården ännu betraktas som en bisak. Det vore väl tvärtom naturligt, att alla åtgärder, som kunna bidraga att gifva en god fruktskörd, betraktas som de förnämsta arbetena i trädgården, hvilka af inga anledningar finge försummas. Men ännu ha vi tyvärr ej kommit så långt, att folk, inte ens trädgårdsmästarne, förstå att uppskatta fruktträden som en af de härligaste och bästa gåfvor jorden skänker oss, och hvilka vi därför böra vårda oss om, så långt i vår makt står. Detta vare emellertid ej sagdt som någon speciell insinuation mot trädgårdsmästaren å Hanstavik. Utom frostfjärilar hade åtkilliga andra skadeinsekter härjat trädgården. Särskildt voro några äldre päronträd illa utsatta. Utom af myriader bladlöss voro grenarna här och hvar tätt besatta med *Psylla*-larver. Resultatet af alla dessa djurs sugningar visade sig å skott och blad. De förra voro svaga och med öfverallt förstörd bark, de senare voro svarta och abnormt böjda och rullade. Träden företedde dessutom en sorglig anblick genom mängden af torra risiga grenar. Bladlössen voro dessutom talrika å äpple- och plommonträd. Gurkorna hade äfvenledes varit starkt besvärade af desamma, något som varit ytterst vanligt under denna sommar. Till trädgården hörde äfven ett gammalt och högst opraktiskt växthus, i hvilket spinn och s. k. ullöss fritt fingo hålla till godo med aprikoserna. Man skulle godt kunna påsta, att trädgården var ett härligt skadeinsekternas eldorado, där de tills vidare fritt kunde utveckla sig och tillväxa i välmåga.

Samma dag gjordes äfven ett besök hos trädgårdsmästaren EHNBERG å Ekhamra. Hos honom var förhållandena diametralt motsatta. Denne var en ifrig förkämpe för besprutningen och fick också genom en präktig skörd en riklig lön. Äfven andra i orten, som i likhet med honom skyddat fruktträden genom besprutning, hade i år kunnat glädja sig åt synnerligen god skörd. Men en af de viktigaste orsakerna till det goda resultatet var, enligt herr Ehnbergs utsago, att han besprutat i *rätt* tid samt med största omsorg. Beträffande kejsargrönts förmodade skadliga inflytande på småfåglar hade intet märkts, och detta oaktadt såväl han själf som Ek-

hamras ägare, fabrikör EKENBERG, lagt sig särskildt vinn om, att taga reda på, om verkligen småfåglarna ledo men af besprutningen. Fåglarna voro äfven ytterst talrika i trädgården, hvarför man också har anledning fästa särskildt afseende vid detta uttalande. Inga skador på frukt eller gröna delar hade heller iakttagits. Bladlöss hade varit allmänna, särskildt på gurkor, men till följd af omsorgsfull besprutning och beskäring hade de dödats. Besprutning med kvassin ansågs vara det bästa medlet. EHNBERG berättade ett par ganska betecknande historier. På ett ställe hade man ej sprutat, emedan frun i huset var rädd för förgiftning, på ett annat hade man ansett medlet för dyrbart! Herr EHNBERG ansåg kransningen vara af mindre betydelse, en omsorgsfull besprutning i *rätt tid* var det enda, som hjälpte. En person i trakten hade underlåtit alla åtgärder, då han ansåg, att härjningen skulle vara slut efter tre år. I år stod emellertid hans trädgård för fjärde gången kaläten.

Rönnbären voro i trakten kring Södertelje, så vidt assistenten hade tillfälle se, blott lindrigt angripna.

Följande dag den 11 oktober besöktes Mariefred och företogs därifrån en utfärd till Hernön och till Näsby egendom.

Först besöktes Hernön, hvars arrendator hade talrika både äldre och yngre fruktträd, men alla syntes mer eller mindre vanskötta. Här hade ej varit någon skörd på tre års tid, men »nästa år skulle det bli frukt», det var hans fasta öfvertygelse. Några moderna hjälpmedel mot »masken» hade han ej proberat. Det var för besvärligt, och dessutom trodde han hvarken på den ena eller andra metoden, och här liksom mångenstädes var det den oförfalskade, naiva »tron», som var den bestämmande. Äfven i många andra afseenden tycktes man här vara behärskad af öfvertygelsen, att om blott växterna finge sköta sig själfva, skulle de nog gifva skörd ända.

Från Hernön ställdes färden till Näsby stora gods, hvars trädgårdsmästare, C. J. ANDERSON, däremot var lifligt intresserad för allt, som kunde göras för fruktodlingen. Men här återfunnos de gamla stötestenarna. Midt i fruktträdgården stodo höga lindar och lummiga buskager, de sväraste hindren för ett effektivt besprutningsarbete. Dessutom var frukten uteslu-

tande afsedd för gårdens eget behof, och till följd däraf var det ej så noga med de friplanterade fruktträden, frukthusen skänkte alltid tillräckligt af den nödvändiga dessertfrukten. Några omfattande åtgärder hade af dessa anledningar ej vidtagits af trädgårdsmästaren. Han hade gjort några halmkransar och tjärat dem, likaledes pappgördlar med tjära, men samtliga voro odugliga, då tjäran naturligtvis torkat. Lim ansågs af vederbörande vara för dyrt, hvarför han ej fått tillfälle pröfva dylikt. Frostfjärilarna hade ännu ej synts till i parken, då de däremot vid Gripsholm varit ytterligt talrika enligt direktör JONSSONS utsago.

Till anläggningen vid Näsby hörde en mängd växthus, nästan alla af äldre typ, men såväl vindrufvor som persikor, aprikoser, tomater och dylikt hade gifvit en synnerligen riklig skörd och dittills varit i det närmaste fria från skadedjur. Egentligen blott ett persiketräd var något angripet af spinn och sköldlöss.

Bärbuskarna hade varit relativt fria från skadeinsekter, blott en och annan krusbärsbuske hade besvärats af krusbärsteklar.

Såväl å Hernön som kring Näsby undersöktes rönnarna. Bären tycktes vara tämligen rikligt angripna, men dock ej i så hög grad som i trakten kring Stockholm.

Den 12 oktober besöktes Gripsholms storartade fruktträdgård. Besprutningsresultatet ansågs vara synnerligen tillfredsställande. Fruktskörden hade blifvit öfver förväntan stor i förhållande till anläggningens ålder. Några som helst skador till följd af besprutningen hade ej förmärkts. Nu på hösten förmärktes just inga skadeinsekter. Endast plommonträden voro fortfarande delvis infekterade af en bladlus, *Hyalopterus pruni* FABR., och ett par mindre päronträd af *Eriophyes piri* PAGENST. Rönnbären voro helt obetydligt angripna.

Samma dag afreste assistenten till Strengnäs, hvarifrån på eftermiddagen gjordes en utflykt till Ulfhäll. Trädgården, som var ganska stor, låg inbäddad mellan höga och gamla parkträd, till följd hvaraf besprutning var alldeles omöjlig. Limning med vagnsmörja och tjära hade försökts, men utan märkbart resultat, de gamla parkträden levererade ständigt nya trupper. Och trots upprepad begäran om gallring af träden

ville ägaren af pietet mot de åldriga stammarna ej gå in därpå. Någon skörd hade man ej fått.

Äfven här voro rönnarna blott lindrigt angripna.

Af särskildt intresse var en upplysning om, att kornmyggan grasserat i trakten. Några mera detaljerade upplysningar om *hvar* den uppträdt kunde likväl ej erhållas.

Följande dag företogs en längre utfärd till några egendomar å de stora mälaröarna Tosterö, Tynnelsö och Selaön.

Tynnelsö gamla trädgård är ganska vidtomfattande. Inalles torde den räkna c:a 800 fruktträd. Flertalet af dessa träd voro relativt gamla. Under de senaste åren hade skörden varit ringa till följd af stark frostfjärilhärjning. Visserligen hade man sökt skydda träden genom tjärringar, direkt anbringade på stammarna, men utan resultat. Och mindre underligt var väl det. Tjäran torkar ju mycket snart, och intet hindrar då fjärilarna passera upp för stammarna. Mycket ofta var det äfven så, att krusbärsbuskar eller vinbärsbuskar stodo nära träden och bildade bryggor upp till de nedersta grenarna. Några besprutningar hade ej vidtagits, då man ansåg, det skulle bli för kostsamt. Detta är en ganska vanligt återkommande invändning. Om man beräknar, att i en trädgård på 800 träd hvarje träd besprutas med 10 liter kejsargröntblandning, hvilket säkerligen är för mycket tilltaget, atgår inalles 8,000 liter, innehållande 4 kg. kejsargrönt à 3.50 = 14 kr. Kommer så till nysläckt kalk 8 kg., låt oss säga 50 öre. Två arbetare, hvardera aflönade med 2 kr. pr dag, behöfva säkerligen ej öfver 6 dagsverken att bespruta 800 träd. Kostnad för dem således 24 kr. Utgiften inalles uppgår sålunda för en besprutning till högst kronor 38.50. För tvenne besprutningar kr. 77. Detta vore väl värdt riskera för möjligheten att få en något så när skaplig fruktskörd. Och när man betänker, att i Amerika, där man på sina ställen har fruktträdsodlingar på tiotusentals träd, aldrig underlåter ett par besprutningar, är det väl sannolikt, att utgifterna ej äro utan märkbar valuta. Rönnbären voro i trakten kring Tynnelsö endast obetydligt angripna af larver.

Hade man på Tynnelsö ej brytt sig om några verkliga åtgärder mot frostfjärillarverna, så tycktes däremot folkskole-

läraren NILS HALLSTEN i Öfver Selö begagnat sig af och till fullo insett värdet af dem. I sin lilla trädgårdsanläggning hade han såväl sprutat som limmat träden och som belöning varit sa godt som fri fran »mask». Äfven hos ortens trädgårdsodlare hade han sökt inpränta vikten af att pa detta sätt vårda träden, men i de flesta fall utan nagon synnerlig framgång. Några skador uppkomna efter besprutning hade han ej förmärkt.

Härifrån fortsattes färden till Algö. Några som helst åtgärder hade här ej vidtagits, men icke desto mindre kunde man glädja sig åt en synnerligen rik skörd. Stället låg tämligen isoleradt, hvarigenom man möjligen kan förklara frånvaron af frostfjärilar. Att denna förklaringsgrund ej är tillräcklig framgår däraf, att omkring en fjärdingsväg fran Algö låg en annan, ännu mera isolerad egendom, Johanneslunda eller Janslunda, hvilken flera somrar å rad varit totalt kaläten. Här hade inga som helst åtgärder vidtagits, och sannolikt skulle man ej heller bry sig om att framdeles vidtaga sadana. »Det hjälper inte», »det tror inte heller den eller den trädgårdsmästaren», och dylika invändningar voro de enda svar, som lämnades pa de råd och upplysningar, som meddelades. Trädgarden syntes i alla afseenden vara ganska illa skött. Trädgårdsmästaren tycktes genom ortens aktoriteter i yrket blifvit öfvertygad om särskildt sprutningens oduglighet. Det är just ingen angenäm uppgift att söka agitera för en god sak inför personer, som behärskas af okunnigheten, parad med blind tro pa lika kvalificerade kamrater och bundna af en tyvärr alltför vanlig åkomma, oföretagsamheten, för att begagna ett lindrigt uttryck.

Följande dag besöktes Torpunga, för att ånyo studera kornmyggan. Hufvudsaken var, att undersöka om hvetebrodden innehöll nagra mygglarver. Undersökningen utföll sa till vida med negativt resultat, att nagra larver, hvilka kunde tillhöra kornmyggan, ej anträffades. Däremot förekom i ganska stor myckenhet en liten några millimeter lång, hvit, glänsande larv med svart hufvud. Denna hade perforerat strået strax ofvan rothalsen. Resultatet blef, att de ofvan jord varande delarna vissnade, och att man med lätthet kunde rycka upp

brodden. Härvid gick strået i regeln af vid angreppspunkten. Stundom lågo bladen nära nog lösa på marken. Omöjligt är ej, att denna larv tillhör någon af halmsteklarna, i så fall antagligen *Cephus pygmæus* L.

Äfven den gamla stubben å under sommaren angripna korn- och hvetefält undersöktes. I denna sutto fortfarande puppor i mängd. Flertalet syntes vara okläckt, men många i ena ändan uppspruckna, lämnande utgång vare sig för en mygga eller någon parasit. I ett par okläckta puppor anträffades parasitlarver. Puppor af kornmyggan anträffades äfven rikligt på rågstubben.

A ett på gården växande äppleträd var frukten lindrigt angripen af rönnbärsmalen (*Argyresthia conjugella* Zell.).

Den 15 oktober besöktes egendomarna Grönö, Östuna och Västra Eknö i närheten af Köping. Fruktskörden var här relativt god. Frostfjärillarverna hade varit mindre talrika under sommaren, än fallet varit föregående år. De rönnbär, som under färden undersöktes, voro så godt som fria från larver.

Följande dag vistades assistenten i Västerås, där bland annat sent på kvällen gjordes en rond genom några af stadens planteringar för att taga kännedom om rikligheten af svärmande fjärilar. På ett ställe, som uppgafs under sommaren ha varit synnerligen illa härjadt af larver, befanns antalet fjärilar nu synnerligen ringa. Oaktadt kvällen var synnerligen lämplig för fjärilarna, påträffades blott i medeltal 5 à 6 hanar på hvarje träd. Några sågos i kopulation med honor. Ej en enda ensam hona kunde däremot anträffas. Några kopulerande par lossades varsamt från träden, men föllo omedelbart till marken på grund af honans tyngd. Uppgifterna om, att kopulerande par kunna af hanarna flygande transporteras upp i träden, synas af denna och andra orsaker synnerligen twifvelaktiga.

Den 17 oktober gjordes besök i Fullerö trädgård. Här var fruktskörden mycket god. Frostfjäriln hade ej förorsakat någon svårare härjning under den gångna sommaren. Däremot uppgafs den ha varit utomordentligt svår i den närbelägna Tidö trädgård. Vid Fullerö hade *Argyresthia conjugella* Zell.

i någon mån angripit äpplena. Särskildt märktes några gragylling- och melonäpplen, som voro starkt maskstungna. På det hela taget hade trädgården varit ganska fri från skadedjur. Endast gurkorna hade varit svårt ansatta af bladlöss. Någon besprutning eller annan åtgärd hade ej behöft vidtagas. På Tidö hade man däremot sprutat utan något resultat.

Från Västerås begaf assistenten sig till kornmyggans härjningsområde vid Enköping. Först besöktes Dorsila där myggan under sommaren visat sig. På höstsädesbrodden kunde emellertid ej påträffas några larver, som kunde misstänkas tillhöra detta skadedjur. Däremot iakttogs knäpparlarver i stora mängder såväl på hvete- som rågåker. Detsamma var förhållandet vid Frössvi, tillhörigt ingeniör ALLUND å Nykvarn. Hvetebrodden var här utmärkt vacker och jämn, men här och hvar voro stråna afbitna under jordytan, sannolikt äfven af knäpparlarver.

Rönnbären undersöktes äfven här, men syntes mindre angripna, däremot hade rönnbärmalens larver träffats mycket talrikt i äpplen å ett några meter högt träd vid Nykvarn.

Från Ultuna landtbruksinstitut hade äfven ingått meddelande om härjning af kornmyggan. På grund häraf gjordes äfven ett besök därstädes. På hvetebrodden iakttogs här samma larver, som träffades vid Torpunga. Några verkliga mygglarver syntes däremot ej till. Rönnbären i trakten voro så godt som fria från larver. Samma var förhållandet vid Jälla egendom öster om Upsala. Här borde rönnbärmalen kunna trifvas utmärkt, då på en längre sträcka landsvägen var kantad med höga, planterade rönnar. De förut omtalade larverna anträffades äfven här i hvetebrodden.

Från Landtbrukaren LARSSON i Långtibble i Frösthult hade under tiden meddelats, att hvetebrodden var mycket illa angripen af larver. Med anledning häraf ställdes resan åter till Enköping och därifrån till Långtibble för att närmare undersöka förhållandet. Det befanns då, att såväl hvete- som rågbrodden var mycket illa medfaren. Öfverallt sutto bruna, vissnade strån, som alla voro mer eller mindre lösa. Omkring 30 % af hvetet syntes häraf komma att gå ut. Särskildt anmärkningsvärdt var, att ett fält, som blifvit gödt med

superfosfat och till följd däraf gifvit kraftigare växt, syntes vara afsevärdt mindre angripet.

Talrika strån undersöktes, men inga larver syntes till, oaktadt de blott för några dagar sedan visat sig i stor myckenhet. Slutligen anträffades dock några, hvilka med säkerhet voro fluglarver, dock antagligen ej larver af kornmyggan. Så många, som kunde anträffas, medfördes hem till Entomologiska anstalten för att uppfödas. Inga larver, som kunde antagas vara af kornmyggan, uppspårades.

Den 27 oktober afreste assistenten åter från Stockholm för att besöka Adelsnäs trädgårdar vid Åtvidaberg. Här hade man sedan en tid tillbaka profvat några sorter frostfjärillim. Af dessa syntes blott ett användbart, tillverkadt af Lennmalm & C:o i Linköping, ett par sorter från Sjöbergs i Malmö och Gahns i Upsala fabriker föreföllo däremot underhaltiga, i det de ytterligt lätt runno vid regnväder. Också bibehöllo de ej sin klibbighet så länge.

Egentliga orsaken till besöket vid Adelsnäs var att få kännedom om de skador å unga fruktträd, som uppkommit enligt uppgift som följd af besprutning med kejsargrönt. Dessa bestodo i hufvudsak däri, att bladen på unga skott skadades och slutligen föllo af, hvarigenom skottet stannade i växten under cirka 14 dagar till 3 veckor. Särskildt tycktes det vara den 3:dje besprutningen, som menligt inverkade på bladen. Utom detta slags skada bildades ett slags frätskada, som snart öfverdrogs med korkväfnad på själfva skottaxeln. Äfven detta bidrog till hämmandet af längdtillväxten. Mera om dessa skador återfinnes på annat ställe i denna redogörelse. Äfven uttalades misstankar, att kvassia skulle kunna skada i vissa fall. Dessa skador skulle bero dels på lösningens styrka, dels på kvassians kvalitet.

Af andra insekter, som varit föremål för skriftväxling och undersökning vid Anstalten, må här nämnas följande.

Gulhåriga skinnarbaggen (*Oiceoptoma opaca* L.) skadade foderbetor vid Stensjöholm i Kronobergs län, hvarifrån prof

sändes genom agronomen HERMAN FLODKVIST. Han omnämner, att de svarta larverna i tre år å rad ödelagt foderbetfälten å egendomen. I anseende till torkan förliden var kunde de späda betplantorna ej repa sig efter angreppet, hvarför fältet måste omsås med roffrö. Han hade ej märkt, att andra växter blifvit angripna. Fälten voro två, på ett afstånd af 200—300 meter från hvarandra, det ena hade gödslats med kreaturspillning, det andra med konstgjorda gödslingsämnen, men båda hade utsatts för skötling. Det gamla antagandet, att dessa insekter skulle uppträda endast där ladugårdspillning användts, synes sålunda ej hålla streck, utan får möjligen anses som författarepåhitt.

Äfven från Hamra gård vid Tumba gjordes förfragningar rörande nämnda skadedjur. Här hade äfven rotfrukter angripits. Angreppet utgick från fältets ena sida, hvilket ju antyder, att djuren invandrat från ett närbeläget ställe.

Brefskrifvaren tillraddes, att låta gräfva ett smalt dike med lodräta väggar just i gränsen mellan den angripna och den orörda delen af fältet, hvari larverna skulle nedfalla och kunna dödas med lätthet. En besprutning med kejsargrönt i nämnda gräns torde varit af god nytta. Någon vidare underrättelse afhördes som vanligt ej.

Rapsbaggen (*Meligethes æneus* F.) förstörde kålblommorna vid Halmstad samt i Västernorrlands län vid Indal.

Lilla ållonborren (*Phyllopertha horticola* L.) var ovanligt talrik vid Ryedal i Blekinge.

Trogosita mauritanica L., af tyskarna kallad Brotkäfer och som därför på svenska kunde heta **brödbagge**, har anträffats talrikt i Halmstad i en hvetelast från Amerika. Mera härom å annat ställe.

Sädesknäpparen (*Agriotes lineatus* L.) har uppträdt och skadat säden å åkern på flera ställen, såsom vid Marma i Uppsala län, Forshaga i Värmland m. fl.

Apellöfvifveln (*Phyllobius pyri* L.) har härjat å äppleträden vid Gärdhem i Skaraborgs län och vid Karlshamn.

Märgborren (*Hylurgus piniperda* L.). En mindre furudunge, kanske 100 meter i kvadrat och belägen i N. Sandby socken af Kristianstads län, skadades starkt förliden sommar

af denna skalbagge. Nästan alla årsskott angrepos, och har troligen så skett i flera år, emedan träden ej växt något på senare tiden samt hade ett förkrympt utseende, och många af dem hade årligen dött ut. Vid en flyktig undersökning den 2 sept. af ett närbeläget yngre skogsbestånd tillhörande egendomen Lien befanns detta äfven allmänt angripet, dock vanligen å enstaka topp- och grenskott. Nu träffades barkborrarna i de halfvissnade skotten, men hafva ej senare synts till (Nils Karlsson, Balingslöf). — Barkborrarna tillbringa eftersommaren i tallskotten och uräta märgen, men utkrypa sedermera för att öfvervintra på annat håll, och följande vår para de sig, hvarefter honan lägger äggen i en af henne utgräfd gång mellan barken och veden, hälst å sjuka träd, vindfällen eller under vintern upphuggna stockar.

Renfanebaggen (*Adimonia tanaceti* L.) har visat sig som skadedjur på klöfver vid Krokek i Östergötland.

Kålfjäriln (*Pieris brassicæ* L.) var talrik, och larverna gjorde mycken skada på kålarter i trakten af Balingslöf i Kristianstads län, Indal i V. Norrlands och Bagartorp i Nyköpings län.

Rofvefjäriln (*P. rapæ* L.). Larven angrep rofplantorna och gjorde skada vid Jäthsbergs gård i Kronobergs län.

Dödskallefjäriln (*Acherontia atropos* L.). Denna i vårt land ytterst sällsynta och ståtliga svärmarefjäril, som tillhör sydligare länder, har i år fångats vid Dannemora af herr E. Johansson, som välvilligt öfverlämnat exemplaret till Anstaltens samlingar.

Ringspinnaren (*Bombyx neustria* L.). Larvsamhällen hafva observerats i norra Halland. I Ahustrakten voro larverna ganska allmänna 1903, men lära ej ha synts till i år. Nästenas förstöring och besprutning med kejsargrönt äro lätt utförda och verksamma medel mot larverna.

Blåfläckiga träfjäriln (*Zeuzera pyrina* L.). En ganska sällsynt spinnarefjäril, som i år visat sig kunna vara ett verkligt skadedjur äfven i vårt land. Dess larver hafva nämligen genomborrat och förstört ett äppleträd i Villands Vånga af Kristianstads län.

Lindspinnaren *Phalera bucephala* L. sändes från Bagartorp, Nyköping (BERGGREN).

Sädesbroddflyets (*Agrotis segetum* L.) och **klöfverflyets** (*Mamestra trifolii* ROTT.) larver erhöllos från Sandbäck i Blekinge, där de angripit rofplantor.

Larven af **trapeziumflyet** *Calymnia trapezina* L. var allmän på fruktträden vid Adelsnäs i Östergötland.

Anisopteryx æscularia SCHIFF. Förlidet år inberättades af en person i Blekinge, att frostfjärilar anträffats på våren. Att detta var ett misstag, var att förmoda och bestyrkes af direktör ULRIKSEN vid Alnarp, som uppgifvit, att fjäriln tillhörde förstnämnda art och ej frostfjäriln.

Lindmätarens *Hibernia defoliaria* L. larver hafva varit synnerligen skadliga på ekarna å Visingsö.

Kålmottets *Pionea forficalis* L. larver hafva tillsammans med kålfjärilns anställt stor skada på kålplantorna i norra (JOHANSSON) och södra Halland (LINDBLAD). De hafva äfven varit talrika i Varbergstrakten och omkring Nyköping.

Klagomål öfver **knoppvecklarnas** *Olethreutes* (*Pentina variegana* HB., *cynosbatella* L., HEIN.) larver hafva ingått särskildt från Hakunge i Stockholms län.

Äpplevecklaren *Carpocapsa pomonella* L. synes hafva varit ovanligt sällsynt i år, hvartill missväxten å äpplen föregående året synes vara förnämsta orsaken. Herr CARL M. BERGGREN i Bagartorp omnämner i bref ett medel, som förefaller nästan för enkelt, men torde böra pröfvas, emedan därmed gjorts ett lyckadt försök. Han skrifver: »I en Magdeburgertidning såg jag för några år sedan omnämndt, huru en person iakttagit, att de fruktträd, i hvilkas närhet han hade sina nät torkhängda, alltid lämnade maskfri frukt, äfven då frukten annanstädes var mycket angripen. På försök köpte jag i fjol kabeljo, lade den i blöt och besprutade äppleträden med det starkt fiskluktande vattnet. På de så besprutade träden var frukten maskfri, men på träd, som stodo i närheten af vårt älsklingstillhåll, och som jag därför ej velat gifva fisklukt, voro åtskilliga äpplen maskiga. Efter ett enda försök tilltror jag mig ej att fälla något bestämdt omdöme; det kunde ju bero på något annat lika väl som på besprutningen.

att resultatet blef godt, men jag anser saken värd upprepade försök. Det är ju ej omöjligt, att en för insekterna vidrig lukt afhåller dem från besök för äggläggning.

Såväl de vackert gröna **ekvecklarna** (*Tortrix viridana* L.), hvilka i flera år afflöfvade ekarna på Djurgården, som de hvita, svartprickiga **spinnmalarna** (*Hyponomeuta*), hvilka många år å rad härjat slån- m. fl. buskar och öfverspunnit dem med sina gråa och fula nät, hafva ej nu på två års tid visat sig i någon myckenhet i Stockholms omgifningar.

En så vidt man vet såsom skadedjur okänd stekel har i år uppenbarat sig vid Mälsåker å Ytterselö i Mälaren. Dess namn är **apelmärgstekeln** (*Taxonus glabratus* FALL.), och larven lefde i toppskotten af apelplantor i en trädskola, hvilkas märg han åt ur, så att det bildades en ihålig gång i skotten. Härom mera å annat ställe.

Krusbärstekeln (*Nematus ribesii* SCOP.) har härjat på rätt många håll, som det synes denna gång mest på hösten. Uppgift härom har lämnats af länsträdgårdsmästaren G. H. GUSTAFSSON, Bro, Borlänge i Kopparbergs län, den nordligaste plats man hittills, så vidt jag vet, observerat skadedjuren i sådan mängd, att härjning förekommit.

I Kronobergs län hafva larverna varit allmänna och afflöfvat krusbärbuskarna, där intet medel begagnats. De hafva lätt kunnat dödas genom besprutning med kejsargrönt eller saltvatten (PETTERSSON, Vexiö).

Löjtnant C. LUTTROPP, Singö i Östhammars skärgård, omtalar, att han hade mycket krusbärmask 1903, och att den uppträdde i två repriser nämligen den 20 juli och åter den 11 september, då larverna ännu voro små och bortplockades, så godt ske kunde. I år ströddes koksalt på jorden omkring buskarna enligt en hisingebos råd, och larverna visade sig blott på några få kvistar. — Om det var saltet eller plockningen föregående år som åstadkom denna goda verkan, kunde ej afgöras. Det syntes dock märkvärdigt, att grannarna, som äfven bortplockade larver 1903, ändock fingo härjning 1904. Kanske de plockade mindre omsorgsfullt eller för sent. I Brottbytrakten hafva larverna äfven härjat på flera ställen. För öfrigt hafva de enligt hit komna underrät-

telser uppträdt i Arbol och Bonarp i Älfsborgs, Knutby i Stockholms län samt i trakten omkring hufvudstaden m. fl. st.

Vid Anstalten anställdes uppfödningsförsök såväl med larver af denna som af den mindre krusbärstekeln och må i korthet här anföras resultaten. Det vanliga torde vara, att försommargenerationen är talrikast och åstadkommer största skadan, men enligt ingångna meddelanden ser det ut, som om en senare sommar- eller höstgeneration i år härjat värst. Detta kan möjligen bero på, att den mindre artens larver, åtminstone på många ställen, deltagit i härjningarna. Så var åtminstone fallet vid Anstalten.

Uppfödningsförsöken lämnade följande resultat.

Krusbärstekeln. Öfvervintrade kokonger från den 15 september 1903 lämnade steklar den 5 maj 1904. Dessa lade ägg den 8 maj, som kläcktes den 18 i samma månad, och larverna förpuppades den 6 juni. Steklar framkläcktes den 17 juni och lade ägg genast, som kläcktes den 27, och larverna förpuppades den 14 juli. Den 1 aug. framkommo steklar, som dock alla syntes vara hanar.

Mindre krusbärstekeln (*Nematus appendiculatus* HARTIG.). Ur öfvervintrade kokonger af 18 september 1903 erhöllos steklar den 25 april 1904, som lade ägg den 27 samma månad, ur hvilka larver utkläcktes den 4 maj. Dessa förpuppades den 1 juni. Steklar framkommo den 11 juni, som lade ägg den 13, hvarur kommo larver den 18. Sedan blef ett uppehåll med de dagliga observationerna, men steklar framkommo på nytt den 10 juli samt ännu en gång den 6 augusti. Larven visade sig slutligen åter den 9 september.

»I Uppsala län hafva larver uppträdt här och där, och man fruktar för härjningar nästa år. Allmänheten börjar lita till de varningar och råd, som utgå från Anstalten. (J. J. EKSTEDT).»

Timotejflugan (*Oligastra flavipes* MEIG. el. *Armillata* ZETT.). Uppträdde på flera ställen, kanske i förening med blåsfotingar (*Thrips*), och förstörde timotejaxen delvis. De sända profven ankommo för sent, för att man skulle kunna bestämdt afgöra skadedjurens art. Meddelanden erhöllos från Alvik,

Bromma i Stockholms län, Djursnäs i Ösmo, Stafsund å Ekerön, Karby, Brottby och Alnarp med flera ställen.

Skadedjuret hör till dem, för hvilka man svårligen kan föreslå andra utrotningsmedel, än att afslå timotejen tidigt, innan de i öfre bladslidan befintliga, saffrangula larverna äro fullvuxna, så att de må dö i brist på näring under gräsets torkning. Detta är för sent, då axen framkommit, hvarför undersökningen af bladslidorna måste göras förut, för att man skall kunna förvissa sig om, att larverna äro närvarande i sådan mängd, att den tidiga slåttern är af nöden. Kort efter axens framkomst gå larverna till jorden, där de äro så godt som oatkomliga, och stanna där öfver vintern för att gå i puppa. Flugorna framkomma följande år.

Morotflugan (*Psila rosæ* Fab.) har förekommit och skadat morötterna här och där i norra delen af Kopparbergs län (Gustafsson) och troligen flerstädes. Puppan öfvervintrar i jorden, och flugan framkommer om våren samt lägger äggen vid morotens öfre ända, hvarefter larverna inkrypa och bilda gångar, riktade mot spetsen. Man bör gallra antingen då plantorna äro $2^1/_2$—5 cm. höga, vid mulet väder och sedan öfvergödsla med flytande spillning, sot, alunlösning, karbollösning eller gaskalk etc. och sedan packa till jorden; eller ock först då plantorna äro matnyttiga, hvarefter de angripna genast förstöras. Ombyte af säde plägar rekommenderas. Säkrare torde vara att upphöra med morotodling något år.

Statens Entomologiska Anstalt 1904.

Sven Lampa.

TROGOSITA MAURITANICA L.

I Tyskland kallas denna skalbagge Brotkäfer och i Frankrike Cadelle (larven). Är en i Sverige ganska sällsynt insekt, som vanligen där uppehåller sig under bark på träden och anträffats i södra delarna af landet ända till Stockholm. Orsaken till dess omnämnande här är den, att från direktör E. LYTTKENS i Halmstad sändes ett prof på hvete, taget ur en från Amerika kommen last, hvari larver, som antagligen tillhörde omnämnda insektart, voro talrika. Jag är dock ej alldeles säker på bestämningens riktighet, emedan en mycket liknande art, *Tr. dubia* MLSH., på samma sätt uppträder och skadar mais och böknötter i Nordamerika.

Insekten tros vara inhemsk i Amerika, där den skall hafva blott en generation. Fullbildad är den svartbrun med aflång och mycket plattad kropp, af 7—9 mms längd. — Larven är gråhvit, hufvudet, två triangelformiga fläckar på första kroppsringen samt yttersta spetsen af bakersta ringen och ett par därpå sittande, hornartade utskott, svartbruna. På hvardera af de två första ringarna ligga två runda, gråaktiga fläckar. I sidorna af hvarje ring sitta 2—4 och på den sista flera tämligen korta hår.

En del författare hafva betviflat, att djuret, som vanligen ansetts lefva af rof, äfven håller till godo med vegetabilier, men Mr F. H. CHITTENDEN, assistent vid entomologiska försöksanstalten i Washington, har genom experiment ådagalagt, att så är fallet såväl rörande larven som den fullbildade skalbaggen, och att båda kunna blifva mycket skadliga genom att uppäta groddämnet i sädeskornen; men de angripa äfven i säden lefvande skadliga insekter och kunna således vara på sätt och vis till någon nytta.

De förnödenhetsvaror m. fl., som af djuret angripas, äro: bröd, mais, hvete m. fl., isynnerhet då dessa äro skalade. Larven har till och med anträffats i pudersocker, och visat sig kunna lefva i en flaska en längre tid tillsammans med den för insekter dödande roten af *Veratrum album*. Så vidt kändt är, har den dock ej ännu uppträdt som inhemskt skadedjur uti kallare länder, utan anträffats bland säd endast i fartygslaster från sydligare belägna orter.

De utrotningsmedel, man föreslagit eller användt mot denna skadeinsekt, äro äfven brukbara mot andra, i säd och produkter däraf förekommande skadedjur, såsom ärtviflar, kornmal, spannmålsviflar, mjölbillen, *Tribolium* m. fl. Det verksammaste medlet anses vara kolsvafla, hvilken skall döda alla djur, som komma i tillräcklig beröring med den därifrån utvecklade gasen. En mindre kvantitet af gasen skall ej vara farlig för människan, men i något större mängd blir den dödande äfven för henne. Den är äfven explosiv och får ej komma i beröring med elden, t. ex. brinnande ljus eller cigarrer, eldgnistor etc. och måste alltså handhafvas med stor försiktighet.

Kolsvafla kan äfven användas som besprutningsmedel och uppblandas då med tolf gånger så mycket vatten. Mot insekter, som lefva bland säd och andra matvaror, kan besprutning dock ej ifrågakomma.

Som den däraf utvecklade gasen är tyngre än luften, slås kolsvaflan i ett öppet, platt kärl, som placeras ofvanpå säden, hvarefter giftet sjunker nedåt och fyller rummen mellan kornen. Säden bör hälst vara inlagd i en tät binge, tunna eller annat kärl, och sedan kolsvaflan införts, täckes med lock, mattor eller vaxduk. Säden bör sedan stå orörd i 24 timmar eller ännu längre, om den skall malas till mjöl eller gryn, och blir ej skadlig till förtäring, då den väl luftats. Groningsförmågan förstöres ej, äfven om säden utsättes för gasens inverkan i 36 timmars tid. Innan täckelset borttages, öppnas dörrar, fönster eller luckor, så att luften får spela genom rummet, och någon dag senare företages grundlig skofling.

I Amerikanska skrifter uppgifves att 30 gm kolsvafla räcker till insekters dödande i 50 kg. säd, då den förvaras i slutet kärl, men giftmängden måste fördubblas, om detta är utan betäckning, och tredubblas om den ligger i hög, eller om ett rum skall desinficieras, i synnerhet om detta är dragigt. Vill man vara nog försiktig, bör ställas vakt utanför huset, där kolsvaflan användes i större mängd, för att aflägsna rökande personer därifrån och se till, att inga besökande få inkomma.

Ett annat godt och mindre riskabelt medel i fråga om mindre partier säd, bröd eller dylikt är, att utsätta dem under några timmar för hetta. En uppvärmning till 50 à 60° C. dödar insekterna, men förstör ej kornens grobarhet. Hvete skall kunna tåla ända till 64 grader.

Insläppandet af het ånga i rummet eller kärlens desinfektion därmed, hälst i förening med svafvel, skall vara ett godt medel, likaså sädens flitiga omskofling vid stark kyla.

Benzin, naftalin, gasolja, terpentin m. fl. äro i vissa fall äfven användbara medel, men kunna ej brukas i fråga om varor, som skola

begagnas till föda, ej häller äro de tillräckligt verksamma mot insekter, som befinna sig inuti kornen.

Man har hört föreskrifvas såsom dödande medel, att neddoppa säden en kort stund i hett vatten, men dess groningsförmåga torde då omintetgöras, tillika med insekterna, hvilket varit fallet vid Entom. Anstalten. Efter sådana neddoppningar i 1—5 minuter grodde kornen ej, men om de lades i kallt vatten, som så småningom uppvärmdes ända till + 70 grader C., togo de just ingen skada.

Man kan sammanfatta skydds- och utrotningsmedlen mot sådana insekter, som angripa säden eller däraf beredda födoämnen, sålunda:

1. Från den plats, där frisk säd skall förvaras, aflägsnas all angripen eller misstänkt sådan, äfvensom kärlen hvari den förvarats, såvida de ej grundligt desinficierats.

2. Skörden tröskas så fort ske kan, hälst ute å fältet, hvarigenom en mängd skadedjur dödas eller hindras från att medfölja till förvaringsrummen.

3. Magasinen böra vara täta, hvarigenom insekters inträngande hindras eller åtminstone försvåras. Alla springor eller andra smyghål i tak och väggar böra därför fyllas med gips- eller kalkbruk, hvari blandats karbol, vitriol, koltjära o. d., och ytorna jämnas för att kunna lättare och bättre rengöras.

4. Den största renlighet och flitig vädring bör iakttagas, och alla sopor eller öfverflödiga redskap aflägsnas, särskildt gamla säckar, hvari skadad säd eller angripet mjöl förvarats.

5. Mot sådana insekter, som hålla sig mer i ytan, t. ex. kornmalen, kan det vara af nytta, att sädeshögarna göras stora, och att luckor och dörrar ej få stå öppna från kort före skymningen tills det blifvit full dager på morgnarna, emedan fjärilarna äro mest i rörelse under den mörkare delen af dygnet.

6. Förvaringsrummet bör vara så svalt som möjligt.

Sven Lampa.

LÖKFLUGAN (*Anthomyia antiqua* Mg.)

(Med en tafla.)

Meigen, *Dipt.* 166, 145. — *A. ceparum* Mg., Bouché, Garteninsekten, 129. — *Aricia antiqua* Zett., *Dipt.* IV, p. 1566. 180.

Gulaktigt grå, spröten, ben och borst svarta. Sprötborstet småludet, vingarna genomskinliga, gråaktiga, i framkanten med en rad korta borst, af hvilka ett, i närheten af vingens midt, är längre och starkare än de öfriga. Den inre tvärribban rät, kort och snedt liggande, den yttre längre, i midten något inåtböjd. Längd 5—6 mm.

Hanens ansikte hvitt, ögonen hopstötande i midten, rummet mellan dem framtill triangelformigt, svart, med hvita kanter. Ryggen något blekare i närheten af vingarna, och de mörkare längslinierna otydliga. Bakkroppen nästan jämnsmal, något plattad, längs midten med en svart, vid kroppsringarnas bakkant afbruten linie. Könsdelarna på underssidan nära spetsen utestående.

Honan är mer gulgrå, ögonen vidt åtskilda, ansiktet af nästan samma färg som kroppen, men längs midten med en bred, rödgul linie. Bakkroppen aflångt äggformig, spetsig och nästan utan teckningar.

Larven saknar fötter, är gulhvit, bredare bakåt, i den tvära ändan försedd med köttartade tänder och två knappformiga andrörsmynningar. Främre ändan är spetsig och har en framtill klufven, svart sugapparat, som synes i det något genomskinliga hufvudet. Längd 9 mm.

Puppan nästan cylinderformig, smalare mot ändarna, röd- eller gulbrun, baktill med tydliga spår efter tänder och andrör. Längd 6 mm.

Ägget långsmalt, spetsigt i ändarna, hvitt och i ytan försedt med fina åsar, som ligga i oregelbundna linier.

Utbredning. Zetterstedt uppger år 1845, att flugan förekommer i våra flesta landskap söder om norra Jämtland, och att larverna lefva uti svampar. Om detta är öfverensstämmande med verkliga förhållandet eller beror på något misstag, är svårt att

afgöra, men det senare synes ej vara osannolikt, då han dessutom säger, att larven skall på sidorna hafva en serie af svarta punkter. Senare, 1849, beskrifver han åter larven men något annorlunda, de svarta punkterna omnämnas ej; han uppger då, att den träffats i *Allium cepa* vid Elmhult och Lund. Det kan ej vara tvifvel om, att denna beskrifning gäller den verkliga lökflugans larv. Hans äldsta uppgifter om fyndorterna: Gotland, Jämtland, Dalarne och Lule Lappmark blifva dock härigenom osäkra.

Att flugan åtminstone vissa år kan vara mycket allmän i Skåne har jag själf observerat, äfvensom att den finns vid Stockholm, dock som jag tror mindre allmänt. För öfrigt hafva prof insändts till Anstalten från Kellinge, Bjersjölagård och trakten däromkring (Skåne), Marma i Gefleborgs län, Råda i Värmland samt Strömsör, Nordmaling, i Västerbotten, hvaraf ytterligare bestyrkes, att arten har en ganska stor utbredning inom landet.

Lefnadssätt. Flugorna visa sig i början af juni eller något tidigare, om väderleken är för dem gynnsam. De lägga då äggen mellan bladen, helt nära roten på de ännu späda lökplantorna. När larverna blifvit utkläckta, då vanligen blott två eller tre uti samma planta, bereda de sig gångar till den inre och nedersta delen af löken där de sedermera efter omkring 14 dagar äro fullvuxna, samt begifva sig till den omgifvande jorden för att gå i puppor. Under 10—12 dagar ligga pupporna oförändrade, men sedan kläckas de, flugorna krypa ur skalet och arbeta sig upp till jordytan. De para sig snart, lägga ägg på kvarvarande friska lökplantor, och sålunda uppstår den ena generationen efter den andra under sommarens lopp, så länge vädret är tjänligt och lökplantor finnas att tillgå. Då plantorna blifva större, afsättas äggen sannolikt på eller invid löken och icke mellan bladen; ty man kan sedan se, hur larverna inträdt på lökens öfversida och bildat gångar till dess nedersta del, hvilken i följd af angreppet snart ruttnar. De puppor, som ej kläckas på hösten, öfvervintra och lämna flugor följande vår.

Skada. Herr Fr. Brömmer på Bjersjölagård berättar i bref 1889, att larven under fem års tid ödelagt hans löksängar, och att så äfven varit fallet hos andra lökodlare i trakten. Han hade af en trädgårdsmästare i Dresden fått lära ett medel, bestående däri, att fröet före sådden stöpes under 48 timmar i kall saltlake. Detta hade försökts, men visat sig overksamt, som man väl kan förstå.

Genom att förstöra de inre delarna af lökarna förorsaka larverna plantornas död. De plantor, som på våren gått fria, blifva sedermera äggbelagda af kommande fluggenerationer, hvarigenom till sist knappast någon enda undgår förstörelsen, och detta kan, som vi sett, fortfara i flera år.

Skydds- och utrotningsmedel. Larvernas närvaro i en

planta märkes lätt därpå, att bladen gulna. Drager man upp en starkt angripen sådan, stannar vanligen den nedre ruttnade delen af löken kvar.

För att söka hindra de flugor, som utkläckas ur de i jorden öfvervintrade pupporna, att komma upp, bör löklandet antingen på hösten eller tidigt om våren djupgräfvas samt sedan, så godt ske kan, hållas tillpackadt i ytan. Fröet bör ej sås tjockt, så att gallring blir nödvändig, ty jorden luckras därigenom i ytan, och detta underlättar flugornas äggläggning och de späda larvernas rörelser.

Jag anför här ett exempel på, hur man i England går tillväga för att hindra insektens angrepp å plantorna. Väl brunnen kreaturspillning utbredes öfver det blifvande löklandet antingen på hösten eller tidigt om våren och nedgräfves, hvarefter beredningen för sådden företages vid lämplig tid. Fröet nedlägges i rader med vid pass en fots mellanrum, och sedan utströs ymnigt en blandning af 4 del. gammal drifbänkjord, två delar sot och lika delar spisaska, hvarefter jorden tillpackas.

Man uppger äfven, att spillning efter dufvor, gödselvatten och urin, hälst efter svin, skola vara utmärkta gödslingsmedel för lök, emedan de afhålla flugorna från att lägga äggen på plantorna, som för dem blifva motbjudande, äfvensom att de i löken befintliga larverna ej tåla nämnda ämnen.

Sot, kolstybb och isynnerhet gaskalk, som legat i fria luften någon tid, äro äfven skyddande, likaså öfverstrilning med såpvatten. Öfvergödsling kan äfven rekommenderas, då plantorna därigenom få ökad växtkraft och bättre motstå angrepp.

Ett verkligt och dödande utrotningsmedel skall paraffinolja vara. Den kan användas antingen blandad med sand, som utströs på löksängarna och efterföljes af grundlig vattning, eller ock blandad med vatten, som under fuktig väderlek strilas öfver jorden ett par gånger.

Säkraste medlet, om ock något besvärligare, blir dock att gräfva upp och förstöra alla gulnade och angripna lökplantor, innan larverna lämnat dem och inträngt i den omgifvande jorden. Plantorna må ej med handen uppryckas, ty då kvarstannar den nedersta och ruttna delen af löken jämte en mängd larver i jorden, och arbetet blir till ringa nytta. Genom detta förfarande minskas eller i bästa fall tillintetgöres nästa generation af flugor, och löksängen får vara i fred, såvida ej påhälsningar af flugor från närliggande trädgårdar komma att äga rum. I trakter, där lökflugan är besvärlig, borde därför alla lökodlare öfverenskomma om, att vidtaga utrotningsåtgärder eller i värsta fall för ett eller ett par år afbryta all odling af denna växt.


1
2
3
4
9
10
11
12
5
6
7
8

FÖRKLARING ÖFVER TAFLAN.

1. Lökfluga (*Anthomyia antiqua* Meig.), hane, ej fullständigt utförd, den inre, korta tvärribban på vingarna vid tryckningen bortfallen. 2. Yttersta fotleden. 3. Hanens yttre fortplantnings-organ. 4. Äggkopar i honans bakkropp. 5. Ägg, mycket förstorade. 6. Äggets ytas struktur. 7. Del af en lökplanta, belagd med ägg. 8. Klufven lök med larver. 9. Larv. 10. Larvens bakersta ring med de köttartade tänderna och de två luftrörsmynningarna. 11. Puppa. 12. Skadad lökplanta.

Sven Lampa.

APELMÄRGSTEKELN (*Taxonus glabratus* Fall., *agilis* Klug).

Denna stekel är visserligen länge känd såsom svensk, men man synes ej hafva haft sig bekant hvarken i Sverige eller annanstädes, att den kan uppträda som ett ganska beaktansvärdt skadedjur.

I medio af december 1903 lämnade redaktör K. Bovin till Anstalten några toppskott af apelplantor från en trädskola vid Mälsåker å Ytter Selö i Södermanlands län, hvilka i spetsen voro urhålkade af larver. Ett af skotten klöfs, och visade sig däri en puppa, sannolikt af en skalbagge (*Pogonochaerus fasciculatus* Dg.), eftersom jag en gång fått en sådan utkläckt från en apelkvist, tagen i en trädgård vid Tomarp i Skåne. Puppan dog tyvärr, hvarför arten ej med säkerhet kunde bestämmas. Jag antog på grund häraf, att det var larver af denna skalbagge, som lefde uti skotten och alldeles förstörde dem.

Då flera skadade skott sedermera erhöllos, lades dessa i glasrör, som utsattes i kallrum öfver vintern. Under tiden undersöktes några af dessa skott, och befanns det då, att skadegöraren egentligen ej tillhörde någon skalbagge utan en stekel.

Larven var ofvan smutsigt gräsgrön, på undersidan mycket blekare och gulbrunaktig. Ögonen voro nästan runda, brunsvarta; hjässan hade två stora bruna fläckar och pannan en grop med en knöllik upphöjning i midten. På sista kroppsringen fanns en tvärgående köl. Kroppen var försedd med täta tvärveck och 22 fötter. Längd 10 mm. Han satt med hufvudet uppåt i urhålkningen.

Puppan var gräsgrön med blekgulaktiga vingslidor. I ett skott befann sig larven i midten af urhålkningen, som för öfrigt

var nästan fylld af exkrementer. Öfverst fanns dock en parasitkokong och strax nedanför denna resterna af värddjuret.

Förpuppningen försiggick mellan den 10 och 16 juni, och steklar utkläcktes mellan den 16 och 23. Pupptiden var således ganska kort, nämligen blott omkring 7 dagar. Ett par larver blefvo ej puppor då, utan voro oförändrade till följande år.

Artnamnet torde vara det ofvan angifna, och lefnadssättet ger anledning till det föreslagna svenska namnet.

THOMSON anser arten vara allmän öfver hela Sverige, och det förefaller desto märkvärdigare, att trädgårdsmästare ej varsnat larverna i trädskolorna. Enligt KONOW lefva de på *Polygonum bistorta*, *Lythrum salicaria*, *Viola tricolor*, *Bidens* etc. LABOULBÈNE säger, att de träffas i vassrör (*Arundo*). ANDRÉES beskrifning på larven passar just ej på de här omnämnda, men KONOWS något bättre. Som det synes, äro de sist nämnda foderplantorna helt andra än apelskott, men detta hindrar ej, att stekeln kan vara anförda art.

Ur skotten kommo tre arter parasitsteklar, som legat i gråhvita kokonger och troligen lefvat på apelmärgstekellarvernas bekostnad.

Sven Lampa.

Sedan Entomologiska Föreningen, för åstadkommandet af en allmännare spridning af »Uppsatser i praktisk entomologi», nedsatt priset för hvarje årgång till 50 öre, om minst tio sådana på en gång rekvireras från Statens Entomologiska Anstalt, blir detta nyttiga och populärt hållna arbete tillgängligt jämförelsevis mycket billigt. Hvarje årgång innehåller minst 6 ark text med intryckta figurer och en vacker färglagd tafla med naturtrogna bilder af någon eller några af våra skadligaste insekter. Arbetet torde härigenom blifva särdeles lämpligt för sockenbiblioteken, föreningar och skolor äfvensom för enskilda personer, som intressera sig för och kunna draga nytta af en närmare kännedom om våra skadligaste insekters utseende och lefnadsförhållanden. Hittills äro 14 årgångar utkomna och fortsättes utgifvandet årligen, så länge statsbidrag därtill kan påräknas Rekvirent bör om möjligt uppgifva, om han önskar sig härefter utkommande årgångar tillsända med liknande prisberäkning.

Statens Entomologiska Anstalt, Albano.

Sven Lampa.

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGENS SAMMANTRÄDE Å GRAND RESTAURANT NATIONAL DEN 24 SEPTEMBER 1904.

Sedan protokollet från sammankomsten den 30 april upplästs och godkänts, tillkännagaf ordföranden prof. AURIVILLIUS, att Föreningen sedan dess genom döden mistat sin hedersledamot af andra klassen professorskan JENNY SANDAHL, sin ständige ledamot frih. C. L. G. VON PLATEN och ledamoten prof. CHR. LOVÉN, samt att styrelsen till medlemmar af Föreningen invalt: biträdande jägmästaren HUGO WOLFF, Kristinehamn, och grefve CLARENCE VON ROSEN, Wäsby, Ås, på förslag af byråchefen J. MEVES och direktör ADOLF VON POST.

Assistenten vid Statens Entomologiska Anstalt fil. kand. ALB. TULLGREN höll därefter föredrag om: »Bladlössen och deras betydelse för växterna». Efter en redogörelse för dessa insekters allmänna organisation, fortplantningsförhållanden och utveckling öfvergick föredraganden till de olika slag af skada, de åstadkomma på växterna dels genom direkt sugning, dels genom afsöndrande af »honungsdagg». Sina mycket långa och böjliga, ytterst fina sugborst äga de en rent af underbar förmåga att sticka in i växternas mjuka, saftrika väfnader och kärl, hvarvid mycket ofta åstadkommas gallbildningar eller andra sjukliga förändringar såsom bladrullningar o. s. v. Kandidat TULLGREN visade talrika exempel härpå både i lefvande, friskt tillstånd och i sprit, såsom från ek-, alm- och vindrufblad, kotteliknande missbildningar från gran, rotsugande bladlöss, hveteax angripna af dessa insekter m. m. Han framhöll vidare, hurusom nu är bevisadt, att den s. k. honungsdaggen utgöres af bladlössens exkrementer, som i små droppar, ofta stötvis, utslungas och efter ihållande torr väderlek komma att betäcka bladens öfversida med det bekanta klibbiga öfverdraget. Detta åstadkommer skada bl. a. genom att bilda en härd för svampar. Den

vätska, som afsöndras ur bladlössens båda å bakkroppen sittande rör, anses nu mer tjäna såsom ett försvarsmedel.

Föredraget illustrerades äfven af större teckningar. Efter detsamma lyckönskade ordföranden föredraganden särskildt till att hafva gripit sig an med studier öfver detta, ehuru i många afseenden så betydelsefulla, dock i vårt land hittills försummade område inom insektsvärlden.

Ordföranden, prof. AURIVILLIUS, lämnade sedan ett meddelande om det synnerligen intressanta bisläktet *Halictus*, hvaröfver han gjort en följd af undersökningar, som nu kompletterats genom ett nyligen utkommet arbete af J. FABRE.

Släktet ifråga hör till de solitära biens grupp, men under loppet af den varma årstiden uppstår dock en mindre koloni på så sätt, att en öfvervintrad hona utan befruktning frambringar några andra, som bo kvar i det af den förstnämnda i jorden gräfda röret. FABRE har visat, att mot hösten äfven hanar uppstå. En hona sitter alltid som vakt, med sitt hufvud tilltäppande det nämnda röret eller gångens smalare mynning, hvarför föredraganden kallar dem »portvaktarbi». Dessa iakttagelser öfver *Halictus* belysa uppkomsten af kolonier hos getingar och humlor.

Prof. S. LAMPA redogjorde slutligen för »husflugans uppträdande vid Entomologiska Anstalten under senaste sommaren och det sätt, som befunnits lämpligast att göra sig af med flugsvärmarna». Oaktadt värme och torka hade flugorna ej uppträdt i afsevärd mängd på högsommaren, men de kommo sedan i så mycket större skaror, efter det att hästspillning förts ut på åkrar i trakten utan att få tillfälle att, som man säger, brinna. Bäst hade visat sig vara att sätta hårduksfönster innanför de vanliga fönstren och sedan, när dessa senare tillslutits, spruta insekspulver, växt vid anstalten, på flugsvärmarna. Att röka med »aphytoxin» hade visat sig odugligt.

I sammanhang härmed yttrade sig kapten J. W. KULLBERG.

Filip Trybom.

EN FÖR SKANDINAVIEN NY HYDROMETRA-ART

AF

ERIC MJÖBERG.

Under en exkursion, som företogs till Nacka den 12 maj innevarande år, observerades af mig uti ett mindre dike med kalkbotten flera ex. af en liten vacker *Hydrometra*-art, som lugnt promenerade på vattenytan. Jag fäste mig genast vid den ovanligt smala och långsträckta kroppsformen, men antog dock till en början, att det var *H. stagnorum* L., som jag påträffat. Vid hemkomsten underkastade jag fyndet en närmare granskning. Jag fann då, att beskrifningen på *H. stagnorum* L. ej riktigt passade in på den af mig infångade arten. Som jag ej uti min samling ägde ex. af vår svenska art, medförde jag några ex. af den infångade arten till Riksmuseum i och för granskning. Det visade sig genast, att det var en helt annan art, jag anträffat. Händelsevis kom jag att visa densamma för Prof. Aurivillius och delgaf honom resultatet af min granskning. Med sitt vanliga goda minne erinrade han sig genast, att för ej länge sedan en ny *Hydrometra*-art blifvit uppställd, och anskaffade mig separat af en uppsats af prof. Reuter, hvari just den nya arten eller *Hydrometra gracilenta* Horwath beskrefs med angifvande af skillnaderna från *H. stagnorum* L. Det visade sig snart, att den af mig funna arten var *H. gracilenta* Horw. Anledningen till prof. Reuters uppsats var, att alla uti Finland anträffade och som *H. stagnorum* L. uppgifna ex. vid hans

granskning befunnits tillhöra *H. gracilenta* Horw. Prof. Aurivillius underkastade med anledning häraf de svenska ex. af *H. stagnorum* L. en närmare granskning, men det befanns, att de verkligen tillhörde denna art och sålunda voro rätt bestämda. I vårt land äga vi sålunda båda arterna af släktet. Till sina rörelser tyckes *H. gracilenta* Horw. vara synnerligen trög. Så var åtminstone förhållandet den dag, då jag infångade densamma. Sakta skred den fram öfver vattenytan och lät lugnt infånga sig utan att visa den minsta rädsla. På land rörde den sig ännu långsammare. Närmare efterforskningar torde nog gifva vid handen, att arten förekommer på flera ställen uti vårt land.

STATSANSLAG TILL ENTOMOLOGISKA FÖRENINGEN.

I likhet med förhållandet under föregående år har Kungl. Maj:t äfven 1905 beviljat Föreningen ett anslag af ett tusen kronor för fortsatt utgifvande af »Uppsatser i praktisk entomologi.»

Red.

DIAGNOSEN NEUER SCHWEDISCHEN POLYNEUREN.

VON

EINAR WAHLGREN.

Auf meine Bitte hat Dr. E. Bergroth, Tammerfors, die Güte gehabt, eine kleine Sammlung schwedischer Polyneuren, über deren Bestimmung ich unschlüssig war, einer näheren Prüfung zu unterwerfen, wofür ich ihm hiermit meinen herzlichen Dank ausspreche. Unter diesen waren auch die folgenden Arten, die sich als für die Wissenschaft neu erwiesen. Die Typen befinden sich im Reichsmuseum, Stockholm.

Linmophila robusta n. sp.

♀. Kopf oben schwärzlich, unten gelb; Fühler und Taster braunschwarz. Fühler kurz mit kugelförmigen, langhaarigen Gliedern. Rückenschild fast schwarz, glänzend. Hinterleib dunkelbraun. Beine kurz, dick, dicht behaart; Schienen mit kräftigen Endspornen. Schenkel und Schienen dunkelbraun mit schwarzen Spitzen. Tarsalglieder schwarz. Flügel bräunlichgelb, kurz und breit, am Hinterrande gefränst. Flügeladern dunkel, braungesäumt. Die Gabel der 2. Längsader mit kurzem Stiel. Die Querrader zwischen den 1. und 2. Längsadern an der Mitte der vorderen Gabelbeine der letzteren. Die Gabel der ersten Diskoidalader sehr kurz; ihr Stiel wenig-

stens doppelt länger als die Gabelbeine. Hintere Querader an der Mitte der Diskoidalzelle. Körperlänge 8—9 mm. Flügellänge 7—8 mm.

Von dieser besonders durch die robusten Beine gut gekenntzeichneten Art befinden sich in der Sammlung des Reichsmuseums mehrere Exemplare aus Uppland, Östergötland, Småland und Öland.

Dicranota gracilipes n. sp.

♂. Kopf aschgrau, Fühler und Taster dunkel. Fühler kaum länger als Kopf und Hals zusammen. Fühlerglieder kugelig. Rückenschild gelblichgrau mit drei dunkelbraunen Längsbändern. Brustseiten grau. Hinterleib braun. Beine lang, schlank, bräunlich. Vorderschiene kürzer als vorderer Metatarsus. Flügel ganz hyalin, viermal länger als breit. Pterostigma blass. Hinterrandszellen fünf. Diskoidalzelle offen. Körperlänge 7 mm. Vordertibia 6 mm.; vorderer Metatarsus 7,5 mm. Flügellänge 8 mm., Flügelbreite 2 mm.

1 Ex. aus Östergötland (Haglund).

Die Art steht der im südlichen Mitteleuropa gefundenen *D. subtilis* Low sehr nahe, scheint aber noch kürzere Fühler zu haben.

Tipula mutila n. sp.

♂. ♀. Kopf und Schnauze hellgrau. Taster braun. Fühler kurz, beim Weibchen an die Flügelbasis nicht reichend, beim Männchen etwas länger. Die Geisselglieder sind kurz, beim Männchen zweimal länger als breit und an der Basis schwach verdickt, beim Weibchen kürzer. Die zwei ersten Basalglieder und die proximale Hälfte des dritten Glieds bei dem Männchen gelb, die übrigen braun. Bei dem Weibchen sind die sechs bis sieben proximalen Glieder gelb, die zwei bis drei folgenden gelb mit verdunkelter Basis, die äussersten braun. Thorax oben hellgrau mit vier graubraunen Längsbändern ohne dunkleren Säumen. Brustseiten hellgrau. Schenkel und Schienen braungelb, die Spitze der ersteren dunkel; Tarsen braun.

Hinterleib gelb bis gelbbraun mit dunklen Rückenflecken, die ein abgebrochenes Längsband bilden. Flügel schwach marmoriert. Die Basis der 2. Längsader dunkel; dahinter über der Mitte der Flügel einige schwache Flecke, die zusammen mit dem Basalflecke der 2. Längsader eine undeutliche Querbinde bilden. Pterostigma und eine Binde über den Queradern dunkel. Flügelspitze verdunkelt. Der vordere Zweig der 2. Längsader fehlt gänzlich. Diskoidalzelle ausserordentlich klein. Die Spitze der 5. Längsader scharf gekrümmt. Die 6. Längsader mündet nahe der 5. Die 7. kurz. Körperlänge. 9 (♂)—11 (♀) mm. Flüggellänge 10,5—12 mm.

Mehrere Exemplare aus Stockholm, Blekinge, Gotland (BOHEMAN).

Durch das gänzliche Fehlen des vorderen Astes der 2. Längsader gleicht diese Art der *T. fasciata* LOW, von welcher ich Dank der Güte des Dr. BERGROTH ein Exemplar aus Finland gesehen habe. Die hellen Felder zwischen den dunkeln Längsstriemen des Rückenschilds sind aber nicht wie bei *T. fasciata* mit dunkeln Punkten bestreut, und die thorakalen Mittelstriemen sind deutlich von einander entfernt, während sie bei *fasciata* zu einem breiten von einer dunkeln Linie getheilten Längsbande vereinigt sind. Die dunklen Querbinden der Flügel sind auch bei *fasciata* viel schärfer markiert.

Tipula obscurinervis n. sp.

♀. Kopf und Schnauze grau, der erstere mit einer schwarzen Längsstrieme. Taster dunkelbraun. Fühler kurz mit kurzen, dunkelbraunen, fast schwarzen Geisselgliedern. Das erste Basalglied dunkel, das zweite gelb. Rückenschild grau mit vier braunen ungesäumten Längsstriemen, von denen die mittleren deutlich von einander entfernt sind. Brustseiten und Hüften grau. Hinterleib dunkelbraun. Beine dunkelbraun; Schenkel an der Basis lichter. Flügel deutlich marmoriert. Alle Adern dunkelbraun, braungesäumt. Pterostigma bräunlich, obgleich undeutlich markiert. An der Basis der 3. Längsader ein brauner Fleck, der die vordere Querrader umfasst

und mit der Pterostigmaverdunkelung zusammenfliesst. An der Basis der 2. Längsader ein brauner Fleck; ein anderer in der Mitte der hinteren Basalzelle; auch die Mitte der Analzelle etwas wenn auch schwächer verdunkelt. Vorderast der 2. Längsader vollständig. Diskoidalzelle klein, etwas länglich. Die Gabelbeine der vorderen Diskoidalader fast parellel. Körperlänge c. 15 mm. Flügellänge 10 mm.

1 Ex. aus Gotland (P. Wahlberg).

TILL VÅRA ENTOMOLOGER!

Oaktadt bladlössen både genom sin biologi och sin utveckling erbjuda så ofantligt mycket af intresse, och deras förhållande till växtvärlden i manga fall är af icke ringa ekonomisk betydelse, hafva de hos oss ej varit föremål för några ingående studier. Antalet i vårt land hittills kända arter utgör sannolikt blott en bråkdel af dem, som finnas hos oss, och om dessa arters lefnadsförhållanden, utvecklingstider, näringsväxter o. s. v. känna vi blott föga. Sedan tvänne år tillbaka sysselsatt med att i någon mån söka afhjälpa denna brist vill jag härmed, för vidsträcktare kännedom om de olika arternas utbredning inom vårt land, i hopp att det hos någon skall väcka intresse till våra entomologer rikta en vänlig anhållan om understöd i dessa studier genom insändande af prof på anträffade bladlöss. Insekterna kunna antingen sändas lefvande, löst förpackade tillsammans med näringsväxten eller konserverade i svag sprit eller formalin i glasrör eller mindre burkar. I senare fallet torde alltid rikligt med exemplar inläggas och *hälst böra bevingade former medfölja.* Alltid bör värdväxtens namn med säkerhet uppgifvas. *Djur från olika kolonier få ej sammanblandas i ett kärl.* Mottagna samlingar öfverlämnas till Entomologiska Anstalten, för så vidt de ej önskas tillbaka, sedan de blifvit bestämda.

Albert Tullgren.

Assistent vid Statens Entomologiska Anstalt,

adr.: *Albano.*

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGENS TJUGOFEMÅRSFEST Å GRAND RESTAURANT NATIONAL DEN 14 DEC. 1904.

Med anledning däraf att ett kvartsekel förflutit, sedan Entomologiska Föreningen stiftades, var dess samlingssal smyckad med svenska flaggor, hvaraf midtpartiet blifvit anordnadt kring Föreningens stora porträtt af dess förste ordförande prof. O. SANDAHL. Ena kortväggen kläddes af ett jättestort festprogram, måladt af artisten AXEL EKBLOM, och som synes å närstående bild på ett humoristiskt sätt pyntadt med fantastiska insektsfigurer.



I festsammankomsten deltogo följande föreningsmedlemmar: bokbindaremästare ARONZON, professor AURIVILLIUS, direktör BOVIN, artisten EKBLOM, apotekare FRÖGREN, kassör HOFGREN, direktör HOLMERZ, grosshandlare JOSEPHSON, revisor AF KLINTBERG, kapten KULLBERG, professor

Lampa, direktör Lind, landtbruksinspektör Lyttkens, byråchefen Meves, fil. stud. Mjöberg, öfverste Munthe, doktor Peyron, direktör Pihl, fotograf Roesler, kand. Roman, konservator Roth, apotekare Schillberg, professor Sjöstedt, fil. d:r Svensson, fiskeriinspektör Trybom, assistenten Tullgren, teknologen Widmark och tjänstemannen i järnvägsstyrelsen Öberg.

Då Föreningens ordförande prof. Chr. Aurivillius i egenskap af Kungl. Vetenskapsakademiens sekreterare på grund af akademiens samtidigt pågående sammanträde först senare kunde infinna sig hos Entomologiska Föreningen, leddes förra delen af tjugofemårsfesten eller de mer ordinarie förhandlingarna af styrelsens äldste medlem prof. S. Lampa, som att börja med hälsade de närvarande välkomna och framhöll dagens betydelse för Föreningen.

Därefter meddelade prof. Lampa, att Föreningen sedan dess näst föregående sammanträde genom döden mistat sina ledamöter generalkonsul J. W. Smitt, kamrer C. H. Brandel och friherre Fabian Barnekow. Vid de minnesrunor, som öfver dem tecknades, omnämndes särskildt generalkonsul Smitts till Föreningen lämnade donation å 5,000 kr.

I Föreningen hade af styrelsen denna dag invalts: teknologen Gustaf Widmark, Stockholm.

Enligt stadgarna voro nu i tur att från sina befattningar afgå: ordföranden prof. Chr. Aurivillius, styrelseledamoten prof. Yngve Sjöstedt och suppleanten i styrelsen landtbruksinspektör A. Lyttkens, hvilka alla enhälligt återvaldes. Till revisorer återvaldes med acklamation apotekare H. Enell och grosshandlare K. Knutson, till revisorssuppleant fotograf E. Roesler och till klubbmästare konservator C. O. Roth.

Härefter lämnade undertecknad, Föreningens sekreterare, en *Kort öfversikt öfver Entomologiska Föreningens verksamhet under dess första 25-årsperiod*, af i hufvudsak följande innehåll:

I dag för jämt 25 år sedan sammanträdde på kallelse af prof. Oscar Sandahl och i hans hem jämte honom fem andra, liksom han för entomologien hängifne män här i Stockholm för bildande af vår förening. De voro: prof. Sandahl, doktor Chr. Aurivillius, doktor J. Spångberg, lektorerna K. Fr. Thedenius och A. E. Holmgren samt herr S. Lampa, såsom titlarna då lydde. Fyra af dem har döden för länge sedan skördat.

Jag tillåter mig anföra första paragrafen ur Föreningens första protokoll, skrifvet nyssnämnda dag af Föreningens förste sekreterare prof. Aurivillius.

»Sedan Herr Professor O. TH. SANDAHL omnämnt, att han sammankallat undertecknade (här nämnda sex herrar) denna dag för att öfverlägga om bildandet härstädes af en entomologisk förening samt utgifvandet af en entomologisk Tidskrift, och då alla de närvarande lifligt delade hans öfvertygelse om, att en sådan förening kunde medföra stort gagn för insektskännedomens vänner här i landet, samt Professor SANDAHL meddelat, att en entomologisk Tidskrift numera vore i ekonomiskt hänseende lättare att åstadkomma, sedan några för saken intresserade personer lofvat att genom penningebidrag till en början understödja densamma, så beslöts enhälligt, att en förening under namn af »Den Entomologiska Föreningen i Stockholm» redan denna dag skulle konstitueras, och att en Entomologisk Tidskrift borde utgifvas.»

Det förslag till stadgar, som den enhälligt valde, sjelfskrifne ordföranden prof. SANDAHL föredrog, antogs också enhälligt, och hafva dessa stadgar alltjämt med några förändringar ägt bestånd. De hufvudsakliga af dessa förändringar äro, att Föreningen skall fira sin årshögtid på stiftelsedagen, att Föreningen fått ständiga ledamöter, hvilkas afgifter skola bilda en särskild fond, att styrelseledamöterna väljas för två år, så att hälften afgår hvartannat år, att 2 styrelsesuppleanter väljas i st. för en, att hedersledamöternas antal begränsats, och att de numera räknas till 2 klasser.

Föreningen var ju, som naturligt, i allra första början ringa, hvad dess ledamöters *antal* beträffar, men redan vid andra sammanträdet den 21 jan. 1880 invaldes såsom hedersledamöter statsrådet O. J. FÅHRÆUS och doktor A. F. REGNELL och 7 svenska jämte 3 norska och lika många danska samt finska ledamöter. Dessa båda hedersledamöter äro som bekant för länge sedan döda; af de 73 första svenska ledamöterna äger Föreningen nu inom sitt sköte 23, af de 9 utländska 4. Två tredjedelar af hennes första 84 ledamöter hafva sålunda under det första kvartseklet förlorats, hvaraf de flesta skördats af döden.

Redan 1884 hade Föreningen 182 medlemmar; nu är den sist invaldes nummer 7,417, men den nya katalogen visar ett medlemsantal af 286, fördelade på följande sätt: det bestämda maximiantalet 10 hedersledamöter af första klassen samt en af andra; 10 korresponderande, alla utländska medlemmar, 21 ständiga ledamöter, hvaraf 4 korporationer. Ledamöterna utgöras af 11 korporationer, 200 svenskar, 11 norrmän, 4 danskar, 17 finnar och 1 amerikanare. Tretton af våra hushållningssällskap stå såsom tillhörande Föreningen.

Föreningen har haft den lyckan, att tjänstemannabefattningarna och styrelseledamotsplatserna inom densamma ovanligt sällan bytt om innehafvare. Ordförandeplatsen har allt hittills blott beklädts af tvenne män, båda om Föreningen högst förtjänta och — själf-

skrifna på sin plats. Det var som bekant den 22 juni 1894, som professor SANDAHL kallades bort af döden; sedan har Föreningens verksamhet ledts af professor AURIVILLIUS. Efter honom blef då major GRILL sekreterare, kvarstod som sådan till 1897, då jag på Föreningens kallelse fick intaga hans plats. Sekreterarne hafva således varit 3. Samma antal redaktörer af tidskriften har Föreningen ägt: SPÅNGBERG, LAMPA, SJÖSTEDT. Lektor SPÅNGBERG frånträdde befattningen 1891, professor LAMPA lämnade den vetenskapliga afdelningen 1901, då den öfvertogs af professor SJÖSTEDT; redaktionen af den praktiska afdelningen befinner sig fortfarande i prof. LAMPAS händer.

I den allt mera ansvarsfulla skattmästarebefattningen efterträddes prof. SANDAHL 1894 af byråchefen MEVES. Vår ordförande har nu i det närmaste under 20 år (sedan 6 april 1885) gjort Föreningen den ovärderliga tjänsten att vara dess bibliotekarie. Ett mycken möda och ordning fordrande uppdrag har hvilat på kassör HOFGREN, i det han, med en mellantid 1892—1896, varit distributör af Föreningens tidskrift. Under mellantiden sköttes befattningen af herr A. LUNDIN. Föreningens klubbmästare hafva varit kassör HOFGREN, herr LUNDIN och konservator C. O. ROTH. Att Föreningen vid val af sina styrelsemedlemmar träffat rätte män torde få slutas däraf, att de en lång följd af år hedrats med omval. De äro lätta att uppräkna: SANDAHL, AURIVILLIUS, SPÅNGBERG, lektorerna K. FR. THEDENIUS och A. E. HOLMGREN, LAMPA, konservator W. MEVES, J. MEVES, GRILL direktör G. HOLMERZ, TRYBOM och prof. SJÖSTEDT samt styrelsesuppleanter HOFGREN, landtbruksinspektör A. LYTTKENS och åter HOFGREN, alltså — sex och sedan sju platser under 25 år beklädda af blott 14 personer.

Vända vi oss från Föreningens tjänstemän, styrelse och medlemmar till dess verksamhet, finna vi, att denna varit både liflig och fruktbringande. I det upplästa första protokollet hette det, att Föreningen borde kunna medföra stort gagn för insektskännedomens vänner här i landet. Detta mera blygsamma mått har dock Föreningen, det kan tryggt påstås, vida öfverskridit; dess verksamhet har varit gagnande för hela vårt land långt utom kretsen af insektskännedomens vänner, och väl äfven i icke obetydlig mån äfven för utlandet.

Föreningens protokoll utvisa, att under de gångna 25 åren, med deras 4 ordinarie sammanträden hvarje år, hållits tillsammans 190 längre eller kortare originalföredrag eller meddelanden, ofta inledande lifliga och grundliga öfverläggningar, hvaraf 111 haft mera teoretiskt och 79 mera praktiskt innehåll. Att skilja mellan dessa båda slag af ämnen har emellertid icke alltid varit just så lätt, synnerligast när biologin — lefnadsförhållandena — afhandlats. En och annan gång hafva spindlar, myriopoder, ja t. o. m. acarider

varit föremål för behandling. De allra flesta utaf oss minnas väl, hurusom de praktiska föredragen rört sig om åkerns, ängarnas, skogens och trädgårdens skadeinsekter, hurusom de behandlat icke mot blott husdjuren utan ock mot människan fiendtliga dipterer o. s. v. Ett af de sista föredragen i den praktiska afdelningen hade t. ex., som vi minnas, till föremål de af våra entomologer väl mycket försummade bladlössen.

Under Föreningens första decennium var det något vanligare än sedan, att vid dess sammankomster intressantare, nyutkomna entomologiska arbeten refererades. Allt som allt har jag i protokollen funnit 41 egentligen refererande föredrag omnämnda. Långt talrikare hafva förevisningar af insektsgrupper, biologiska föremål o. s. v. varit, åtföljda af förklaringar och ofta af utläggningar. Tillhopa omnämna protokollen 121 sådana förevisningar.

Att många af Föreningens medlemmar arbetat synnerligen intensivt, behöfver jag knappast påminna om. Vår förste ordförande hann före sin död hålla 29 föredrag eller referat och förevisningar inför Föreningen, och huru ofta prof. AURIVILLIUS med flera uppträdt, har jag ej hunnit räkna.

Föreningens andra hufvuduppgift var och är utgifvandet af »Entomologisk Tidskrift», hvars första häfte utkom i febr. 1880, och hvaraf vi i dag fått oss tillsändt det nyaste häftet — det fjärde och sista af 25 årgången. Byråchefen MEVES' så värdefulla register öfver innehållet i tidskriftens 10 första årgångar visar, huru rikhaltigt och omväxlande detta innehåll var, och när vår ifriga önskan, att genom någon Föreningens medlem få ett liknande register öfver sedan dess utkomna årgångar, såsom vi hoppats, gått i fullbordan, skola vi finna, hurusom tidskriften allt jämt varit oss en heder. I det sist utkomna häftet ingår en fjerde del af »Svensk Insektfauna», behandlande stekelfamiljen *Sphegidae*. Det var i sept. 1898, som förslag uppkom i Styrelsen om att i tidskriften införa och för intresserade tillhandahålla kortfattade systematiska beskrifningar öfver sådana insektsgrupper, som icke för vårt land förut funnos beskrifna i lättare tillgängliga specialafhandlingar. Betydelsen af detta företag är uppenbar för en hvar. Prof. AURIVILLIUS utarbetade den första, normerande af dessa förhandlingar, öfver *Orthoptera*, så en afhandling öfver *Apidae*, och prof. SJÖSTEDT har i samma fauna beskrifvit våra *Odonata*.

Ett annat betydelsefullt steg för att uppmuntra entomologiens studium inom vårt land togs först 1892, då major GRILL i styrelsen föreslog, att ett entomologiskt stipendium måtte utdelas till någon elev vid högre allmänt läroverk. Redan i mars följande år kunde ett »O. Sandahls entomologiska vandringsstipendium» à 60 kr. utdelas. Än genom sammanskott inom Föreningen, än genom gåfvor till extra stipendier, än genom anslag från Föreningen kunde

sedan vandringsstipendier — under fyra år två sådana — utdelas. 1897 skänkte major GRILL sin *Catalogus Coleopterorum* att försäljas till en särskild fond för detta stipendium, en fond som han sedan vid upprepade tillfällen ihåghommit med gåfvor. Fonden växte genom gåfvor från flera håll. Prof. LAMPA var dess andre välgörare, och direktör HOLMERZ, i viss mån äfven undertecknad m. fl. hafva lämnat bidrag till densamma. Föreningen har 1899 tillskjutit 250 kr., och 1903 kunde af fondens räntemedel för första gången ett stipendiat å 60 kr. utdelas. Fonden kallas »Grillska stipendiefonden», med tacksam hågkomst af dess upphofsman. Verkningarna af detta vårt stipendium komma, därom kunna vi redan vara öfvertygade, att blifva både goda och sträcka sig långt framåt i tiden.

Föreningens, vi kunna med skäl säga, mycket goda blick att såsom en hufvudpunkt på sitt program upptaga äfven den praktiska entomologien har ock på ett synnerligen framstående sätt kommit till uttryck i dess tidskrift och öfriga tryckalster. Första början härtill synes hafva varit styrelsens 1886 fattade beslut att föreslå Föreningen tryckningen af tvenne väggplanscher öfver sädesslagens skadeinsekter och att anskaffa och utdela typsamlingar af skadliga och nyttiga insekter, detta senare efter förslag af generalkonsul J. W. SMITH. Här kommo då dessa förslag ej till utförande, men vi hafva nyss hört, hurusom nämnde förslagsställare var minnesgod. År 1890 beslöts söka ett statsanslag à 1,000 kr. »Till Entomologisk Tidskrift för att i densamma upptaga praktiskt entomologiska uppsatser.» Saken vann som bekant ett mycket välvilligt mottagande af Statsmakterna. Allt från och med 1891 har Föreningen uppburit årsanslag å samma summa, och följden har blifvit våra »Uppsatser i praktisk entomologi», om hvilka vi tro oss kunna hoppas, att de till gagnet väl motsvara de medel, som på desamma nedlagts.

De af Föreningen utgifna öfriga uppsatserna med praktiskt innehåll hafva genom författaren professor LAMPAS praktiska syn på saken och osparda möda ej blott varit till stort gagn utan ock tillfört Föreningen goda ekonomiska fördelar. Att äfven af andra Föreningsmedlemmar särskildt tryckta värdefulla praktiskt entomologiska afhandlingar föreligga, känna vi.

Med största tillfredsställelse kan Föreningen tänka på den del, hon haft i tillkomsten och utvecklingen af Statens Entomologiska Anstalt. Som vi minnas, tillsattes 1891 en af professorerna SANDAHL, AURIVILLIUS och JACOB ERIKSSON samt major GRILL och direktör HOLMERZ bestående kommitté för att utarbeta förslag till en praktisk entomologisk anstalt. Landtbruksakademien och hushållningssällskapens ombud togo 1893 upp denna sak; vår Förening kunde i en skrifvelse förklara sin anslutning till Akademiens förslag. För-

eningsmedlemmar verkade ock enskildt synnerligen kraftigt och framgångsrikt för saken. Visserligen föll ett i motionsväg 1895 i Riksdagen af doktor C. NYSTRÖM och kontraktsprosten REDELIUS framställdt förslag, men Föreningen uppvaktade samma år genom sin ordförande dåvarande civilministern; förslag om försöksanstalten framkom i Kungl. Maj:ts nådiga proposition till 1896 års Rikssdag, och samma år vid sitt februarisammanträde kunde Ent. Föreningen jubla öfver den framgång, saken då hade fått i riksdagen. På sitt sammanträde i sept. samma år godkände Ent. Föreningens styrelse ett inom styrelsen uppgjordt förslag till instruktion för den entomologiska försöksanstalten. Ritningar till samma anstalt utarbetades af Föreningens sekreterare; föreståndare blef vår LAMPA, och arbetet mellan Föreningen och Anstalten har sedan, som vi alla så väl känna, icke blott ländt dem båda till gagn och heder, utan ock Föreningsmedlemmarne till synnerlig glädje. Bland annat har det ju varit till Anstalten, som Föreningen sedan ofta fått ställa sin vårutflykt, och där, tack vare föreståndaren, njutit vårfröjd.

Rörande Föreningens nu synnerligen värdefulla och rikhaltiga bibliotek kommer dess högt förtjänstfulle vårdare prof. AURIVILLIUS att till vår tidskrift lämna en särskild redogörelse.

Intresset för och välviljan mot vår förening har äfven fått ett högt talande bevis genom de delvis synnerligen värdefulla gåfvor af insektsamlingar, som skänkts till Föreningen: så af hennes förste ordförande prof. SANDAHL, först valde hedersledamot statsrådet FÅHRÆUS, doktor P. A. EDGREN m. fl. Då emellertid dessa samlingar kräfde ej blott särskild vård utan ock lokal, hvartill Föreningen svårligen i längden skulle kunnat finna medel, öfverlämnades dess samlingar till Entomologiska Anstalten.

Jag borde i detta sammanhang redogöra för de stora penningegåfvor, som efter hand, och synnerligen i Föreningens första skede, lämnades densamma. De ädla gifvarna hafva bidragit ej blott till att ställa vår tidskrift utan ock Föreningens ekonomi i dess helhet på säkra fötter. Emellertid får jag i detta afseende inskränka mig till att hänvisa till de i tidskriften år för år tryckta revisionsberättelserna. Nu och alltid, då dessa berättelser oss föredragas, gå våra tacksamma känslor till dem, som i detta afseende så kraftigt stödt vår Förening.

Till sist hafva vi att minnas, att Ent. Föreningen varit kraftig nog att väcka till lif filialer. Jag säger ordet i pluralis, ty jag räknar på sätt och vis hit öfver de tillfälliga afläggare, som bestått i särskilda afdelningar för entomologi vid naturforskaremötena. Redan för 1880 tala protokollen om åtgärder från Föreningens sida härför. Den 26 febr. 1898 bildade Föreningens förutvarande sekreterare major GRILL (Entomologiska Föreningens Göteborgskrets), hvarom Föreningens protokoll från 30 april samma år innehåller

ett officiellt tillkännagifvande. Väl är det i jan. 1903 stiftade »Entomologiska Sällskapet i Lund» en fullkomligt själfständig förening, men sannolikt är väl dock, att vår förening stått såsom en förebild för detta sällskap.

Icke att förglömma är vidare sällskapet »Fauna», för närvarande bestående af ett tjugutal medlemmar ur Ent. Föreningen hvilka, utom sommartiden, samlas första torsdagen i hvarje månad, hvarvid ofta ärenden förberedas och diskuteras, innan de föreläggas Föreningen.

. . .

Mycket mer skulle vara att tillägga om Ent. Föreningens verksamhet under det gångna kvartsseklet, men tiden medgifver det ej.

De första 25 åren utgöra ju en afslutad, högst betydelsefull epok i en mans lif, så äfven i denna förenings tillvaro. Mannen står där stark och kraftig men ännu ung och spänstig. Så äfven vår förening. Men en lång utveckling af tankar och lefnadsplaner liksom i gerningar ligger i framtiden.

Entomologien såsom vetenskap — tänker nog mången — bör söka nya fakta, fenomen och förklaringar däraf, oberoende af hvart det bär. Men vår förening, därom kunna vi vara öfvertygade, går den riktiga vägen, då hon i så många afseenden sätter sig vissa mål före, dit hon vill fram; då hon riktar en god del af sina sträfvanden på frågor, hvilkas lösning bringar mer allmänt och närmare tillhands liggande praktiskt gagn. Härigenom får hon styrka och kraft, hvarförutan hon kanske ofta skulle stappla och nödgas stanna på sina mera teoretiskt vetenskapliga vägar.

Måtte Ent. Föreningen äga bestånd in i en långt aflägsen framtid och alltid vid tillfällen sådana som detta med oblandad tillfredsställelse kunna blicka tillbaka!

Högtidssammankomstens föredrag hölls af prof. SJÖSTEDT och handlade om det intresseväckande ämnet:

De afrikanska vandringsgräshopporna, deras utveckling och biologi.

Genom sitt massvisa uppträdande och den ända till hungersnöd framkallande förödelse de afrikanska vandringsgräshopporna ofta åstadkomma, hafva dessa insekter från äldsta tider ådragit sig människans uppmärksamhet och omtalas, som bekant, redan i gamla testamentet. Då deras namn och det allmänna begreppet om deras uppträdande sålunda för hvar och en äro välbekanta, torde ett

närmare ingående på deras lifsförhållanden och utveckling just därför mer än de flesta dylika frågor vara ägnadt att fängsla vårt intresse.

Det ligger i sakens natur, att då de trakter af den afrikanska kontinenten, som dessa stäppdjur bebo, ännu i dag i stort sedt bibehållit sin kala prägel och endast i mindre utsträckning omvandlats till odlad terräng, betingelserna för dem äfven fortfarande i hufvudsak äro de samma som förr, och deras skaror ännu periodvis utföra sitt förödande verk. I Afrika — de förekomma äfven i de öfriga världsdelarne — ha de på senare tiden väckt uppmärksamhet genom de i tyska Ostafrika 1894—95 gjorda invasionerna, som bragt förmögna jordbrukare till tiggarstafven och spridt tryckande hungersnöd bland den fattigare befolkningen. Så här lyder t. ex., enligt Dr SANDER, som utförligt skildrat detta ämne, ett bref från dessa trakter 1895, hvilket i all sin enkelhet träffande skildrar den djupa nedslagenheten bland den åkerbrukande befolkningen i ett af gräshopporna ödelagdt område:

»Under hela året voro gräshopporna allmänna i Pangani. Särskildt i december kommo stora svärmar, så att himlen skymdes af dem såsom af svarta moln. Gräshopporna hafva uppätit allt, som växer på marken framför allt lins, ärter och bananer. Då vi på detta sätt ha förlorat hela skörden, äro vi i ett olyckligt läge. Alla araber och suaheli, som äga jord, klaga öfver de dåliga tiderna. Det fordras år för att godtgöra, hvad gräshopporna nu anstiftat. För det första måste vi omgräfva hela landet, ty gräshopporna ha uppätit allt till roten. Vidare måste vi åter köpa utsäde, och det kostar mycket pänningar, och slutligen måste vi taga våra förnödenheter från köpmännen, ty vi hafva ingenting att lefva af. Allt arbete har varit förgäfves. Våra största egendomsägare ha lämnat sina landtställen i Kotkof, Manja och Pombve och bo nu i staden Pangani, under det att deras fält ligga öde. Hvar och en af dem har dessutom hundratals arbetare att föda. Under närmaste tiden är ej att tänka på något aftagande af djuren. Jag säger Er, vi kunna, då en svärm kommer, ofta knappt se solen. Gräshopporna äro förfärligt glupska: Ni kan ej göra Er en föreställning därom. En europé hade på sin gård i Pangani i solen utlagt bomull och kaffe till torkning; då han sedan kom för att se till det, hade gräshopporna uppätit t. o. m. de täcken, hvarpå det låg. Vi undra på, att vi ännu ha turbanen i behåll, och att den ej redan vandrat i magen på dessa kreatur.»

Men vandringsgräshopporna omfatta icke blott en utan många arter, i Afrika tillhörande tre olika familjer, och finnas där å lämplig lokal i hela världsdelen från norr till söder, om de ock äro mer utbredda i de subtropiska delarne. Den i bibeln omtalade egyptiska gräshoppan (*Schistocerca peregrina*) är en bland

de största, 7—8 cm. lång, med fläckiga vingar, och utbreder sig österut ända till Ostindien, åt väster till Nord- och Sydamerika; i Afrika har den sin hufvudsakliga utbredning mellan Röda hafvet och Atlanten samt nedåt Senegal.

Kanske mest hemsökta af dessa djur (*Pachytylus*-arter) äro de ödsliga vidderna i sydväst där kriget nu pågår, vidare i söder, öster och norr, under det att det västafrikanska skogsområdet genom sin natur är mer befriadt från dem. Som stäppdjur älska dessa insekter i allmänhet torr terräng, delvis beväxt med lågt gräs, örter och spridda buskar, och sådana uppsöka de isynnerhet för äggens läggning. Det är ej blott såsom bevingade, dessa djur företaga sina beryktade vandringar utan äfven såsom flygförmåga saknande larver och under olika tider för olika ändamål. De benämnas »modersvärmar», då de äro på väg att uppsöka platser för äggläggningen, »vintersvärmar», då de uppsöka vinterkvarter och »näringssökande svärmar», då de blott äro på vandring för att nå bättre näringsplatser.

Vi vilja nu i korta drag följa insekten i dess utveckling började med äggläggningen. Da denna är förestående, rör sig honan oroligt hit och dit på marken, undersöker jorden med spetsen af abdomen stickande här och hvar för att finna någon lämplig plats. Torr men ganska fast sandjord, gärna beväxt med glest lågt gräs, som genast lämnar de kläckta larverna föda, väljes härtill med förkärlek, och då en gynnsam plats funnits, skrider hon till verket, borrande en för äggen afsedd håla. Härvid tjäna de i spetsen af abdomen varande klaffarne som verktyg, i det de slutna som en yxa huggas i marken för att därpå utspärras, hoptrångande marken och formande gångens fasta sidor. Redan på få minuter kan hålan ha nått det bestämda djupet motsvarande abdomens utdragna längd. Riktad snedt framåt är gången nedåt något bredare och afrundad, under det att den öfre delen afsmalnar mot öppningen. Därpå är allt i ordning att mottaga äggen, men innan dessa läggas, öfvergjutes hålans nedre del med en skumliknande brun vätska, hvaraf slutligen abdomens hela nedre del är omgifven; ett ägg framprässas, placeras med hjälp af vissa abdominalbihang bland skummet, hvarpå nya ägg följa för att symetriskt placeras, ordnade i fyra rader, alla omgifna af den bruna vätskan, som, då de 20—50 äggen blifvit lagda, vidare utgjutes öfver det hela och skyddande fyller gångens halslika öfre del. Nämnda i luften poröst stelnande vätska är af stor betydelse; svårgenomtränglig för fukt, skyddar den de i jorden liggande äggen för mögel samtidigt med att den sedermera underlättar de små larvernas uppträngande till jordytan, då de lättare taga sig fram genom den än genom jorden.

Äggen själfva äro omkring 3 mm. långa — olika för skilda arter — med svag böjning, ytan är fint nätformigt upphöjd; de

äro ordnade i de fyra raderna så, att de yttre på ryggsidan något böja sig öfver de andra. Slutligen är proceduren efter 2—5 timmar öfver, honan täcker med sand gångens mynning och begifver sig därifrån för att efter en vecka på samma sätt lägga en ny sådan ägghög och sedermera kanske en tredje. I jorden ligga äggen en längre eller kortare tid — i regnlösa trakter stundom flera år — och först då ett uppfriskande regn uppmjukar den torra marken omgifvande dem med en varm fuktighet, få de impuls till vidare utveckling. det under tiden mognade embryot spränger det yttre äggskalet och höljd i en genomskinlig tunn säck (amnion) börjar den lille nyfödde världsborgaren sin första kamp i lifvet, den att från sin cell i jorden nå den lifgifvande solen. Men detta är ingen lätt sak och tar ofta flera dagar. Då larven kommit upp, skall äfven amnion sprängas, för att larven skall blifva fri, och härtill har denne ett eget organ, som likt en blåsa skjuter fram mellan nacken och prothorax och allt mer fyllande sig med i densamma inspärrad kroppsvätska genom sitt tryck kommer amnion att brista. Äfven på larvens färd upp till ljuset är denna utskjutbara blåsa till hjälp, stödjande under arbetet genom jorden. Vägen tages ofta genom den sträng af stelnadt sekret, hvarmed honan fyllt ägghålans hals, och hvari mindre hinder möter än i den omgifvande marken. Skulle amnion gå sönder, medan larven är i jorden, upphör med ens förmågan till vidare framträngande, och larven är dömd till undergång. Ändtligen har den lilla varelsen efter kanske flera dagar kämpat sig fram den besvärliga vägen af några centimeter och omstrålas af det lifvande ljuset. Men nu äro krafterna uttömda, och under en stund blir han liggande orörlig i sin säck för att dock snart med nackblåsans hjälp komma äfven detta hölje att brista, därvid nående sitt första stora mål — frihet. Inom kort söker han sig om efter föda, och naturen har härvid varit honom gunstig. Samma kraft — det varma, upplifvande regnet — som kom de i den torra jorden liggande äggen och kläckas, har äfven kommit marken att täckas af en saftig matta af uppspirande gräs och örter, och så ser sig den späda larven med ens försatt till dukade bord, dignande af säsongens sista och läckraste rätter. Den först ljusa larven mörknar snart och genomgår under sin utveckling fyra stadier utan flygförmåga för att först vid det femte framträda som utbildad insekt med kraftiga, stora vingar. Hvarje hudömsning är en kritisk period i insektens lif, mångahanda fiender lura då på den hjälplösa varelsen icke minst hans egna kamrater, som med begärlighet fråssa på den sönderslitne medbrodern.

Under det första stadiet hålla sig de unga larverna tillsammans i små troppar, motsvarande det antal, som framkommit från i hvarandras närhet lagda ägg. Ömtåliga för köld samla de sig om natten i hopar kring örter o. dyl., gömma sig vid dåligt väder

under jordklimpar, löf m. m. och förbises då lätt. Knappt har dock solen spridt ljus öfver trakten, förr än de åter visa sig, ätande af den omgifvande grönskan. Med andra stadiet blifva de lifligare, skarorna tillväxa genom tropparnes sammanslagning och kunna redan nu vara oerhörda, hungern tilltager, och hvad som förut ofta försmåtts, blir dem nu en välkommen föda. Dock ty de sig nu fortfarande under natten gärna tillsamman för ömsesidigt skydd. Med tredje stadiet inträffar en stor förändring, i det att larverna efter att hafva sköflat allt kring sig börja sina beryktade vandringar, som vidare fortsättas under det fjärde. Ännu utan flygförmåga tåga de fram halft hoppande, halft löpande. Tåget rör sig med en hastighet af ända till $1,_7$ kilom. i timman, under ogynnsamma förhållanden åtminstone $3,_5$ km. om dagen.

Det är förnämligast under de heta timmarne på dagen de äro i rörelse, och skarorna kunna nu täcka hela mils ytor; de äro på sina ställen hopade i flera tums lager öfver hvarandra och lämna efter sig ett kalt, öde land, den nakna marken. Plågade af hunger äta de ej blott verkliga födoämnen, gräs, blad och dylikt utan angripa nästan allt, hvad deras käkar kunna krossa: bark, hudar, gamla skor, filtar, gardiner, täcken o. s. v. samt till icke ringa grad sina egna svagare kamrater.

Det är synnerligen terrängens beskaffenhet, temperatur och ljus samt larvernas storlek, som inverka på dessa tågs hastighet. Ju ödsligare det land är, som larverna ha att passera, ju hastigare påskynda de marschen för att uppnå bättre trakter samtidigt med, att de med större lätthet förflytta sig. Varmt och soligt väder gör dem därvid lifligare och mer begifna att hastigt röra sig, och deras större utveckling gör det mekaniskt möjligt att hastigare förflytta sig. Deras förmåga att uppspåra föda är dock ej stor, och de passera stundom helt nära frodiga fält för att, då sådana sedan af en händelse komma i deras väg, med glupskhet kasta sig öfver dem.

Slutligen är larven färdig för sin sista förvandling, till bevingad insekt, och uppsöker i känslan af den fara han härunder är utsatt för, ej minst från de omgifvande kamraterna, en skyddad plats, vanligen uppkrupen på något utskjutande föremål, detta äfven för att vingarne skola fritt kunna utveckla sig: och så en vacker morgon vid frisk bris höja de sig i ständigt växande skaror, kretsa kring i luften, stiga allt högre och styra så bort från sin fosterbygd för att aldrig mer återse den.

Som nämndt hafva gräshoppornas vandringar under olika förhållanden olika karaktär, hafva sin grund i olika förutsättningar och åsyfta olika mål. De skaror, som nu gifva sig af, och hvilkas tåg tagit sin egentliga början vid äggens kläckningsplatser och inledts med de ännu ej flygkunnige larvernas allt mer sig förenade skaror, kallas »vintersvärmar», och färden gäller uppsökande af

lämplig terräng för öfvervintring, då de utbildade insekterna ännu ej på 9 månader äro mogna till fortplantning. Dessa vintertåg, som således bestå af yngre, ännu ej könsmogna djur, då de gamla efter äggläggningen dött, röra sig utan brådska, i början hit och dit. Framkomna till de torra trakter, de välja till vinterkvarter, hopa de sig här i oerhörda massor och ligga ofta i fotdjupa högar. De intaga nu ringa föda och äro föga rörliga. Till vinterkvarter välja de torra grässlätter omväxlande med buskager och lägre träd. I Sydafrika öfvervintra de i buskageartad terräng ofta i sådana massor, att människor ej kunna intränga bland dem.

En vida större liflighet råder, då de sedan vid tiden mot äggläggningen bryta upp för att som »modersvärmar» uppsöka de ofta på ofantliga afstånd belägna äggläggningsplatserna. De i Algier inträngande skarorna hafva sålunda sitt vinterkvarter söder om Sahara och behöfva 2—2½ månader för att nå detsamma. Man har i Amerika följt sådana svärmar och funnit dem tillryggalägga 150 geografiska mil på 6 veckor. De kunna hafva en utsträckning af flera mil, ett djup af 40 meter och höja sig 100 meter och mer i luften. Modersvärmarne ha den största uthålligheten och kunna flyga hela dagen utan hvila. Det ligger i sakens natur, att talrika varelser skola förfölja dessa tåg och nära sig af gräshopporna. Från människan, de infödde, som i stor utsträckning fångar, rostar och förtär dem, och ned till de minsta parasiter arbetar en hel skara på djurens decimering; talrika fåglar förtära dem med begärlighet så äfven de flesta däggdjur ej minst den tama boskapen, hästar och svin, fiskarfolket använder dem till agn och jordbrukaren till markens gödning. Men denne senare, som stundom ruineras af deras glupskhet, kan efter deras framfart se värdefullare växter spira upp, där de dragit fram, och somliga herdar vilja af denna orsak ej deltaga i kampen mot gräshopporna, emedan de äro så nyttiga.

I Sydafrika finnes ett af alla får- och getvaktare illa anskrifvet stickgräs, som gärna förtäres af gräshopporna, och på sina ställen af de anryckande skarorna så till roten uppätes, att det följande år ej går till, utan lämnar plats för värdefullare bete.

Det är att vänta, att med tilltagande odling dessa djurs ekonomiska betydelse blir allt större. Torra gräsvidder komma i denna världsdel att finnas i oöfverskådliga tider framat, och med odlingen kunna de framryckande skarorna under sina tåg finna riklig och omtyckt föda för kraftig och utbredd förökning.

Festens högtidstal vid den efter själfva sammanträdet följande supén hölls af ordföranden prof. Aurivillius, som härvid framhöll det viktigaste af hvad Föreningen uträttat, talade för minnet af de hädangångne, som stått i spetsen

bland hennes ledande män, och utbragte den af alla närvarande med varma känslor omfattade skålen för Entomologiska Föreningens framtid.

Följande hälsningstelegram, som ankommit från vidt skilda håll, upplästes af sekreteraren, hvilken utbragte en skål för Föreningens alla frånvarande medlemmar:

Sundsvall. »De bästa välönskningar för den tjugofemåriga föreningen och dess framtida blomstring!

ADLERZ.

Ljung. På kvartsekeldagen sändas vördsamma hälsningar till morföräldrarnas gamla vänner!

OSCAR BAER.»

Lund. »Entomologiska Sällskapet i Lund sänder på tjugofemårsdagen de bästa välönskningar om fortsatt framgångsrik verksamhet!

BENGTSSON
ordförande.»

Göteborg. »Med glädje blickande tillbaka på Entomologiska Föreningens tjugofemåriga, för hela landet gagnande verksamhet, tillönskar jag förtröstansfullt densamma fortfarande framgång i sina välsignelsebringande sträfvanden!

CLAES GRILL.»

Borås. »Vivat, vigeat, floreat Societas entomologica!

NEUMAN.»

Helsingfors. Härvarande finska medlemmar sända hjärtliga hälsningar till märkesdagen!

NORDENSKIÖLD, POPPIUS,
SILFVENIUS, JÄRVI, AXELSON,
FEDERLEY, ELFVING, LUTHER,
ENZIO REUTER.»

Helsingfors. »Hindrad närvara önskar hjärtligt Föreningen, som från sin stiftelse stått mig så nära, lång framgångsrik verksamhet! Lefve vår präktiga vetenskap! Vae obnoxiis!

ODO REUTER.»

Helsingfors. I välgangsönskningarna i anledning af dagens betydelse förenar sig af fullaste hjärta

JOHN SAHLBERG!»

Kristiania. »Vivat Societas entomologica! Collegis omnibus hodie collectis plurimam salutem dico.

Schöyen.»

Göteborg. »Till Föreningens kvartsekel bringas mina bästa lyckönskningar. Vivat, crescat, floreat.

Sandin.»

Helsingfors. »Emottag varma, broderliga lyckönskningar till qvartsekelsjubileet! Lifskraftig och framgångsrik blifve allt framgent Eder verksamhet! Gemensamma mål förene städse nordens forskare!

Societas pro Fauna et Flora fennica
genom Palmén.

Upsala. Samlade i gladt lag på Kolthoffs Granbacken hälsa vi entomologerna och tömma en bägare för Föreningens framtida väl. Länge lefve Entomologiska Föreningen! Hurra!

Tullberg, Wirén, Östergren, Kolthoff.»

Malmö. Entomologiska föreningen, dess styrelse och ärade ordförande bringar jag min hyllning och helsning på högtidsdagen! Wermelin.»

Ronneby. »Varmaste lyckönskningar till Entomologiska föreningen på högtidsdagen och välönskningar till en lång och lika lycklig framtid! Westerlund.»

Norrköping. »Till samtliga medlemmar af Entomologiska föreningen, i dag samlade till firande af dess tjugofemårs jubileum, sändes härmed min hjärtliga hälsning!

John Agardh Westerlund.»

Helsingborg. »Hindrad att deltaga i högtidsfesten sänder jag Föreningen min varmaste välönskan om lyckosam framtid!

Vetterhall.»

Under det efter supén följande »nachspielet» förevisade fil. kand. Alb. Tullgren ett af artisten Ekblom och honom ritadt festnummer af Föreningens tidskrift i mycket stort format och innehållande »lindrigt» karrikerade och i karakteristisk sysselsättning framställda föreningsmedlemmar. Denna förevisning mottogs med mycket bifall och stor munterhet.

Filip Trybom.



JENNY SANDAHL.

Den 1 Juni förflutna år bortgick med döden genom lunginflammation professorskan JENNY SANDAHL, hedersledamot af andra klassen i Entomologiska Föreningen sedan 1894. Hvarje i Stockholm boende ledamot hade under Föreningens första och bekymmersammaste tid tillfälle att bevittna hennes stora välvilja mot Föreningen, främst hennes obegränsade gästfrihet, och få en inblick i, huru hon städse var sin man, Föreningens förste ordförande, behjälplig vid hans många åligganden i Föreningens tjänst, särskildt under hans senaste år, då krafterna började svika; och alla skola lätt förstå de varma känslor, hvarmed hennes minne bevaras af alla dem, som härunder hade glädjen att närmare lära känna hennes hjärtevinnande person.

JENNY MAGDALENA FREDRIKA HUSS, född den 26 juli 1832 i Mariestad, var dotter till provincialläkaren JOH. AXEL HUSS och hans maka MALIN OLDENBURG. Vid 17 år af en äldre tante, enkefru RATH, erbjuden ett hem hos denna i Stockholm, stiftade hon där genom sin barndomsvän fru SVANSTRÖM, född LAMPA, bekantskap med dennas släkting OSKAR SANDAHL och ingick med honom äktenskap den 13 juli 1854. På våren 1856 var fru S. sin make följaktig på dennes första färd till Egypten, dit han begaf sig att söka bot för sin begynnande lungtuberkulos. Senare tider var familjen bosatt på Stäket, där professor S. 1894 afled.

Under de sista åren plågad af reumatism förde hon dock ett verksamt lif under uppoffrande ömhet och kärlek för barn och barnbarn. Det är ej många, som gått ur tiden så aktade och älskade som fru S.; hon var ej blott för sin sjuklige make den ömmaste och mest självuppoffrande vårdarinna, utan i hela hennes lif framträdde detta älskliga drag att hjälpa och lyckliggöra andra. Af makarnes båda döttrar är den äldre, ANNA, gift med generalstabschefen friherre AXEL RAPPE, den yngre, MARIA, med musikhandlaren G. BEER. En broder till fru S. är Faunas mångårige ledamot, redaktören för Svensk Musiktidning FRANS HUSS.

Red

SVENSK INSEKTFAUNA.

11.

ELFTE ORDNINGEN.

TVÅVINGAR. DIPTERA.

Tvåvingarna utgöra en mycket artrik men tämligen likartadt organiserad insektsordning. I Sverige torde öfver 3,000 arter vara bekanta.

Hufvudet är mycket rörligt, försedt med stora facettögon, ofta äfven med punktögon. Antennerna äro af växlande beskaffenhet. Mundelarna äro sugande och ofta äfven stickande. Hufvudsakligen af underläppen bildas ett rännformadt sugrör, i hvilket de öfriga mundelarna, hos former där sådana finnas, ligga inneslutna, bildande fina stickborst.

Mellankroppens tre leder äro sammansmälta med hvarandra till en ryggsköld. Stundom antyda tvärfåror, hvar sammansmältningen ägt rum. Mellan vingarnas bas finnes en kullrig, tresidig eller halfmånformig bildning, som kallas skutellen. Vingarna äro två, hinnaktiga, motsvarande öfriga insekters främre par. Det bakre paret har hos tvåvingarna förvandlats till de s. k. svängkolfvarna, små knopplika, skaftade bildningar, som sannolikt äro något slags sinnesorgan. I ett fåtal fall saknas vingar alldeles.

Bakkroppen består af 9 leder, af hvilka sällan alla äro synliga.

Tvåvingarna undergå fullständig förvandling. Larverna äro af olika utbildning. Några äro försedda med tydligt hufvud; flertalet saknar hvarje antydan till sådant. Egentliga ben saknas hos larven och ersättas af borst eller borstklädda vårtor. Puppan är antingen naken eller innesluten inom larvhuden. Det är hufvudsakligen genom olikheter i förpuppningen, som tvåvingarnas båda underordningar utmärka sig från hvarandra.

Nästan alla tvåvingar äro såsom fullbildade fritt lefvande, och de äro i allmänhet goda flygare. Endast ett fåtal tillbringa som stationära parasiter hela sitt lif på värddjuret.

Litteratur.

J. W. MEIGEN o. H. LOEW, Systematische Beschreibung der bekannten europäischen zweiflügeligen Insekten. 10 band. Aachen o. Halle 1818—1873.

J. W. ZETTERSTEDT, Diptera Scandinaviæ disposita et descripta. 14 band. Lund 1842—1860.

J. R. SCHINER, Fauna Austriaca. Die Fliegen. 2 band. Wien. 1862—1864.

Öfversikt af underordningarna.

I. Antenner mer än 3-ledade eller, om blott 3-ledade, med ändborst å tredje leden.[1] Hufvud utan månfält och bågsöm[2] ofvan och på sidorna om antennerna. — Vingarnas diskfält vanligen 5—mångkantigt eller saknas. Svängkolfvar obetäckta. 1. **Orthorapha.**

II. Antenner högst 3-ledade, 3:dje leden med ryggborst. Hufvud med månfält ofvan antennerna. — Vingarnas diskfält vanligen snedt fyrkantigt eller saknas. Svängkolfvar mer eller mindre täckta af de stora fjällen under vingarna.[3] 2. **Cyclorapha.**

1. UNDERORD. Orthorapha.

Larver med eller utan egentligt hufvud.

Puppan fri eller innesluten i larvhuden, som öppnar sig genom en T-formad spricka bakom hufvudet eller, sällan, genom en tvärspricka mellan sjunde och åttonde bakkroppslederna.

ÖFVERSIKT AF GRUPPERNA.

I. Antenner med mer än 6 leder, som med undantag af de två första äro mer eller mindre likformiga. Sista leden utan ändborst. Palper vanligen långa, 4—5-ledade. 1. *Myggor. Nemocera.*

II. Antenner sällan flerledade och då med olikartade leder, oftast 3-ledade; sista leden ofta med ändborst. Palper korta, 1—2-ledade. 2. *Flugor. Brachycera.*

[1] Ryggborst endast hos en del *Dolichopodidæ*.

[2] Månfältet är en halfmånformig upphöjning ofvan antennerna. Denna begränsas stundom från pannan genom en fåra, bågsömmen, som fortsätter nedåt på sidorna om antennerna.

[3] Täckta hos den lilla fam. *Acroceridæ*.

DIPTERA.

1.

FÖRSTA UNDERORDNINGEN.

ORTHORAPHA.

FÖRSTA GRUPPEN.

MYGGOR. NEMOCERA.

FAM. 1—9.

AF

EINAR WAHLGREN.

Genom sina långa antenner, ofta långsmala vingar och långa ben äro hithörande former i allmänhet mer eller mindre mygglika. I öfrigt afvika de olika afdelningarna betydligt från hvarandra.

Vidstående bild (fig. 1) af vingen hos en genom sitt rika ribbsystem utmärkt harkrank (*Limnophila*) kan tjäna som exempel på ribbförgreningen i en nemocervinge.

I själfva framkanten och ofta rundt om vingen löper kantribban (*costalis*).

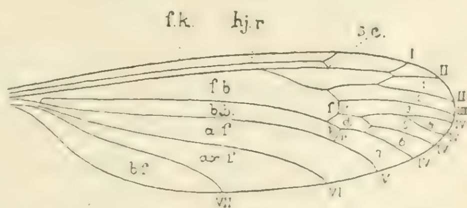


Fig. 1. Vinge af en harkrank (*Limnophila*).

I—VII. = Första—sjunde längsribban.
hj. r. = hjälpribban.
s. c. = sucostala tvärribban.
f. r. = främre tvärribban.
b. r. = bakre tvärribban.
f. k. = framkantfältet.
f. b. = främre basfältet.
b. b. = bakre basfältet.
a. f. = analfältet.
ax. f. = axillarfältet.
b. f. = bakhörnfältet.
1, 2. = första och andra submarginalfältet.
3—7. = första—femte bakkantfältet.
d. = diskfält.

Mellan framkanten och första längsribban går hjälpribban (*auxiliaris, mediastinalis*), som stundom betraktas såsom främre grenen af första längsribban (*subcostalis*). Hjälpribban och första längsribban äro förbundna medels subcostala tvärribban. Därpå följer andra längsribban (*radialis*), som utgår från den första och ofta är gaffelklufven. Från denna utgår i sin tur tredje längsribban (*cubitalis*), utgörande den bakersta grenen af främsta ribbstammen. Främre tvärribban (*transversalis ordinarius*) förbinder tredje längsribban med den fjärde längsribban (*præbrachialis*), som ofta är rikt förgrenad. Genom bakre tvärribban (*transversalis secundus*) förbindes den med femte längsribban (*pobrachialis*). Så följa sjätte längsribban (*analis*) och sjunde längsribban (*axillaris*).

De viktigaste vingfälten äro följande.

Mellan främre längsribban och framkanten ligger framkantfältet. Viktigare äro de på båda sidor om fjärde längsribban belägna främre och bakre basfälten samt det där utanför liggande diskfältet. Mellan andra och tredje längsribborna ligger submarginalfältet; är andra längsribban tvåklufven, uppkomma två submarginalfält. Mellan tredje och femte längsribborna ligga bakkantfälten. Mellan femte och sjätte längsribban ligger analfältet och mellan den senare och sjunde längsribban axillarfältet. Där bakom ligger bakhörnfältet.

Endast hos afdelningen *Polyneura* finnes så kompliceradt ribbförlopp som det nu beskrifna.

Litteratur.

F. M. van der Wulp, Diptera Neerlandica. Haag 1877.

Figurerna i förevarande arbete äro till största delen hämtade ur här citerad litteratur.

Öfversikt af familjerna.

I. Mellankroppens ryggsida med tydlig, V-formad tvärsöm mellan vingarna. Sju längsribbor finnas. — Harkrankar (**Polyneura**).

A. Hjälpribban utmynnar enkel i vingens framkant eller är i spetsen tvågrenad, mynnande både i framkanten och i första längsribban. (Vingar saknas hos

Chionea.) Palpernas sista led ej gisselformigt förlängd (und. *Pedicia*). 1. *Limnobiidæ.*

B. Hjälpribban utmynnar i första längsribban och är ej utom vid vingens bas genom någon tvärribba förbunden med vingens framkant; eller ock slutar hjälpribban med fri spets och är genom en tvärribba ett stycke innanför spetsen förenad med första längsribban.

1. Hjälpribban mynnar endast i första längsribban. Palpernas sista led gissellikt förlängd.
2. *Tipulidæ.*

2. Hjälpribban slutar med fri spets och är genom en tvärribba förbunden med första längsribban. Palpernas sista led ej gisselformigt förlängd.
3. *Cylindrotomidæ.*

II. Mellankroppens ryggsida vanligen utan tydlig, V-formad tvärsöm mellan vingarna. Om tvärsöm finnes, saknas 6. längsribban.

A. Vingar vanligen med talrika ribbor. Äro längsribborna fåtaliga, äro ej antennerna långa, pärlbandslika. Myggor (**Eucephala**).

1. Vingar med talrika ribbor. Diskfält finnes eller saknas. Främre tvärribban står mer eller mindre vinkelrätt mot längsribborna.

a. Diskfält saknas. Punktögon saknas.

α. Mellankropp ej framskjutande öfver hufdet. Alla vingribbor ungefär lika tydliga. Kantribban går rundt om hela vingen.

*. Vingar ej håriga eller fjälliga.

†. Mellankropp med grund tvärfåra. Vinge, se fig. 43.
4. Glansmyggor. *Ptychopteridæ.*

††. Mellankropp utan tvärfåra. Vinge, se fig. 45. 5. *Dixidæ.*

**. Vingar starkt håriga eller fjälliga, åtminstone på ribborna.

†. Vingar håriga eller fjälliga endast på ribborna. Basfälten långa, så att tvärribborna stå vid eller utanför vingens midt. Antenner hos ♂ plymformade. Ben långa, slanka.

6. Egentliga myggor. *Culicidæ.*

††. Vingar håriga eller fjälliga äfven på själfva vingytan. Basfält korta, så att tvärribborna stå nära vingens bas. Antenner hos båda könen pärlbandslika. Ben korta.

7. Fjärilmyggor. *Psychodidæ.*

β. Mellankropp mer eller mindre starkt framskjutande öfver hufvudet. Vingens främre ribbor tydligare än de bakre. Kantribban sträcker sig ej längs vingens bakkant. Antenner hos ♂ plymformiga. Vingar nakna eller håriga.

10. Fjädermyggor. *Chironomidæ.*

b. Diskfält finns. Punktögon finnas.

9. Fönstermyggor. *Rhyphidæ.*

2. Vingar med fåtaliga ribbor. Främre tvärribban oftast i spetsig vinkel mot längsribborna. Diskfält saknas.

a. Punktögon saknas. Antenner med tätt intill hvarandra tryckta, skifformiga leder.

8. Knott. *Simuliidæ.*

b. Punktögon finnas.

α. Antenner korta med skifformiga leder. Ben korta, utan starkt förlängda höfter. Skenben utan sporrar.

11. Hårmyggor. *Bibionidæ.*

β. Antenner vanligen långa med tydligt skilda leder. Ben vanligen med starkt förlängda höfter. Skenben med sporrar.

12. Svampmyggor. *Mycetophilidæ.*

B. Vingar med fåtaliga längsribbor, få eller inga tvärribbor och utan diskfält. Antenner långa, pärlbandslika. Punktögon saknas. Höfter ej förlängda. Skenben utan sporrar. — Gallmyggor. **Oligoneura.**

13. Gallmyggor. *Cecidomyidæ.*

HARKRANKAR. **Polyneura.**

Harkrankarna äro myggliknande tvåvingar med mycket långa, smala, bräckliga ben. Några arter äro några få mm. långa, andra äro de största bland våra tvåvingade insekter. Vingens byggnad framgår af figurerna.

Larverna hafva ofullständigt hufvud men utbildade, bitande käkar.

Litteratur.

R. OSTEN-SACKEN. Monographs of the Diptera of North America. Part IV: Smithsonian Miscellaneous Collections 219. 1869.

H. D. J. WALLENGREN. Revision af Skandinaviens Tipulidæ. Ent. Tidskr. 1881—82.

G. H. VERRALL. List of British Tipulidæ. The Entomol. Monthly Magazine 1886—88.

1. Fam. **Limnobiidæ.**

Öfversikt af underfamiljerna.

I. Andra längsribban enkel (= 1 submarginalfält).
  A. Antenner 14-ledade. 1. *Limnobiinæ.*
  B. Antenner 16-ledade. 2. *Ramphidiinæ.*
II. Andra längsribban gaffelgrenad (= 2 submarginalfält).
  A. Skenben utan ändsporrar. 3. *Eriopterinæ.*
  B. Skenben med ändsporrar.
    1. Tvärribban mellan hjälpribban och första längsribban står utanför andra längsribbans ursprung.
      a. Antenner 16-ledade. 4. *Trichocerinæ.*
      b. Antenner 6—10-ledade. 5. *Anisomerinæ.*
    2. Tvärribban mellan hjälpribban och första längsribban står innanför andra längsribbans ursprung. 6. *Pediciinæ.*

1. Underfam. **Linmobiinæ.**

Öfversikt af släktena.

I. Sjätte och sjunde längsribborna ej förbundna med en tvärribba.
  A. Antenner enkla.
    a. Hjälpribban förbunden med första längsribban innanför eller midt för, sällan något utanför andra längsribbans ursprung. Hanens griptång består af två »köttiga» flikar. 1. *Dicranomyia.*
    b. Hjälpribban förbunden med första längsribban mer eller mindre långt utanför andra längsribbans ursprung. Hanens griptång består af två hornartade skänklar. 3. *Limnobia.*
  B. Antennerna kamlika (♂) eller enkla med skaftade leder. 2. *Rhipidia.*
II. Sjätte och sjunde längsribborna förbundna med en tvärribba. 4. *Discobola.*

1. Slkt. **Dicranomyia** Steph.


Fig. 2. Vinge af *Dicranomyia modesta.*

Medelstora till små arter med matta färger. Vingarna vanligen ofläckade. Vinge, se fig. 2.

Larverna till vissa arter äro funna i multnande trä.

Artöfversikt.

I. Hjälpribban mynnar ett stycke utanför andra längsribbans ursprung.
  A. Vingytan, särskildt utanför tvärribborna starkt hårig. 1. *D. pilipennis.*
  B. Vingar blott på ribborna svagt håriga. 2. *D. meridiana.*
II. Hjälpribban mynnar midt för eller innanför andra längsribbans ursprung.
  A. Hjälpribban mynnar ungefär midt för andra längsribbans ursprung.
    1. Vingar (utom vingmärket) med en eller flera mörka fläckar eller punkter.
      a. Ryggsköld rostgul. 3. *D. dumetorum.*
      b. Ryggsköld grå-gråbrun-svart.
        α. Vingar med 3—4 bruna fläckar (vingmärket inberäknadt) i framkanten.

*. Bakre tvärribban ej längre innanför diskfältet än dess halfva längd. Vingar gråaktiga.

†. Vingar med fläckar i bakkanten vid ribbornas spetsar. 4. *D. consimilis.*

††. Vingar utan fläckar i bakkanten. 5. *D. didyma.*

**. Bakre tvärribban fäst längre in. Vingar rent hvita.

†. Framkantfläckar skarpa och tydliga. Vinglängd 9, vingbredd 2 mm. 6. *D. decora.*

††. Framkantfläckar mattare. Vinglängd 8, vingbredd 1,5 mm. 7. *D. tenuipes.*

β. Vingar med en brun punkt i midten af vingens framkant på tvärribban mellan hjälpribban och första längsribban, en brun punkt på andra längsribbans bas samt brunt vingmärke. 8. *D. chorea.*

2. Vingar utan bruna fläckar eller punkter (utom vingmärket); åtminstone ej någon mörk punkt på tvärribban i midten af vingens framkant.

a. Ryggsköld ej glänsande svart.

α. Ryggsköld gulaktig.

*. Antennernas yttre hälft med långsträckta leder, bärande hår tre gånger så långa som ledernas längd. 9. *D. modesta.*

**. Antennleder ej långsträckta, deras hår högst två gånger ledernas längd.

†. Ryggsköld gul utan längsband. Bakkropp gul. Lår helt gula. 10. *D. mitis.*

††. Ryggsköld brungul med längsband. Bakkropp brungul. Lår bruna med mörkare spets. Vingribbor tydliga, mörka. 11. *D. autumnalis.*

β. Ryggsköld gråaktig.

*. Vingmärke fyrsidigt, mörkt.

†. Ryggsköld med tre mer eller mindre sammanflytande längsband; bakkropp gråaktig eller mörkbrun. 12. D. *murina.*

††. Ryggsköld med ett längre och två kortare mörka längsband; bakkropp blekgul med bred brun rygglinje. 13. *D. stigmatica.*

**. Vingmärke otydligt.

†. Tvärribban genom vingmärket förmörkad. 14. *D.* [illegible]

††. Tvärribban genom vingmärket ej mörk. 15. *D. hyalinata.*

b. Ryggsköld glänsande svart. 17. *D. morio.*

B. Hjälpribban utmynnar så långt utanför andra längsribbans ursprung som afståndet mellan denna punkt och första längsribbans spets. Diskfält öppet. 16. *D. aperta.*

1. *D. pilipennis* Egg. Ryggsköld mörkbrun med otydliga längsband. Bakkropp mörkbrun. Vingar graaktiga. Längd 6—7 mm. — Smål. s.
2. *D. meridiana* Steg. Gulbrun. Längd 6 mm. — Ög. (7)*; s.
3. *D. dumetorum* Meig. Ryggsköld rostgul med 3 bruna längslinjer, som dock ofta äro otydliga. Bakkropp med bruna tvärband. Panna silfverhvit. Vingar med en brun punkt vid midten af framkanten och brunt vingmärke; tvärribbor brunskuggade. Längd 7—9 mm. — S. Sv. (5—8).
4. *D. consimilis* Zett. Ryggsköld med tre breda, sammanflytande längsband. Vingar töckniga. Alla ribbor skuggade. Ben mörkbruna, låren bredt ljusa vid basen. Längd omkr. 9 mm. — Sk.—Lpl. (6—9).
5. *D. didyma* Meig. Tämligen lik föregående. Fläckarna i vingens framkant mindre. Vingens spets förmörkad. Ben ljusgula utom lårens spets. Längd 7 mm. — S. Sv.
6. *D. decora* Steg. Ryggsköld med tre tydliga längsband. Ben gulhvita med lårets spets mörk. Längd som föregående. — Sk.—Lpl.
7. *D. tenuipes* Zett. Mycket lik föregående men vingarnas teckning mattare, så att framkantsfläckarna ej äro skarpt begränsade. Längd 6 mm. — Sk.—Lpl.; s.
8. *D. chorea* Wied. Ryggsköld ofvan brun, på sidorna mer eller mindre gulaktig. Ben brunaktiga, låren gula med svart spets. Tvärribbor något skuggade. Vingspets klar. Längd 6—9 mm. — Sk.—Jämtl. (6—9).
9. *D. modesta* Wied. Mellankropp ofvan rostgul, på sidorna ljusare. Bakkropp gul. Ben ljusa. Längd 6—7 mm. Sk.—Lpl. (7—10); a.
10. *D. mitis* Meig. Längd 4 mm. — Ög. (7) s.
11. *D. autumnalis* Steg. Längd 8 mm. — Okt. — S. Sv.
12. *D. murina* Zett. Grå. Ryggsköld med 3 mörka längsband. Ben mörka, lårens bas gul. Längd 7 mm. — Lpl., Jämtl., Smål. (8).

*) Siffrorna inom parentes angifva månaderna för flygtiden.

13. *D. stigmatica* MEIG. Längd som föregående. — Sk. (8).

14. *D. tristis* SCHUMM. Mellankropp grå med tre breda, bruna ryggband. Bakkropp mörkbrun. Vingar med brun punkt vid andra längsribbans ursprung och svagt brunt vingmärke. Ben mörka. Längd omkring 8 mm. — Sk.—Jämtl. (7); s.

15. *D. hyalinata* ZETT. Skiljes från föregående utom genom hvad i öfversikten säges därigenom, att vingbasens tvärribba ej alls är förmörkad, hvilket den är hos *tristis*. — Ög.—Jämtl. (7—8); s.

16. *D aperta* WAHLGR. (delvis *hyalinata* *). Ryggsköld gråbrun med tre bruna längsband. Mallankroppens sidor grå. Bakkropp mörk. Ben öfvervägande mörka. Vingmärke blekt, otydligt. Längd 5 mm. Ög., Gotl.

17. *D. morio* FABR. Glänsande svart; pannan och mellankroppens sidor silfverglänsande. Bakkropp svartbrun, stundom med gula tvärband. Längd 5—6,5 mm. Sk.—Lpl. (5—8).

2. Slkt. **Rhipidia** MEIG.

Medelstora arter med mer eller mindre fläckiga vingar. Vinge, se fig. 3.

Larverna lefva i spillning eller bland multnande ämnen.



Fig. 3. Vinge af *Rhipidia maculata*.

Artöfversikt.

I. Vingar med större framkantsfläckar och dessutom hela ytan nätformigt öfverdragen med smärre fläckar. 1. *R. maculata*.

II. Vingar med större framkantsfläckar, men för öfrigt utan fläckar. 2. *R. uniseriata*.

1. *R. maculata* MEIG. Grå. Ryggsköld med tre bruna längslinjer. Hufvud och antenner brungrå. ♂:s antenner med två rader utskott. Bakkropp mörkbrun. Längd 6,5—8 mm. — S. o. m. Sv. (6—10).

2. *R. uniseriata* SCHIN. Lik föregående. Tvärribbor brunskuggade som hos föregående. Antenner hos ♂ med en rad kamlika utskott. Längd 7 mm. — Ög.; s.

* De inom parentes stående artnamnen användas af ZETTERSTEDT i *Diptera Scandinaviæ*.

3. Slkt. Limnobia Meig.



Fig. 4. Vinge af *Limnobia quadrinotata*.

Medelstora arter med ofta lifligt tecknade vingar. De mindre likna mycket *Dicranomyia*-arterna, med hvilka de förr förenats. Vinge, se fig. 4.

Larverna lefva i multnande trästubbar, löf o. d.

Artöfversikt.

I. Hjälpribban mynnar nära andra längsribbans urpsprung. 1. *L. macrostigma.*

II. Hjälpribban mynnar långt förbi andra längsribbans ursprung.

A. Bakre tvärribban vid eller nära basen af diskfältet.

1. Vingar mellan ribborna töcknigt eller galleraktigt brunskuggade.

a. Mellankropp med tre ryggband.

α. Låren med tre bruna ringar. 2. *L. nubeculosa.*

β. Låren endast med. brun spets. 3. *L. flavipes.*

b. Mellankropp med ett ryggband. 4. *L. sylvicola.*

2. Vingar ej töckniga.

a. Vingar intensivt gula. 5. *L. bifasciata.*

b. Vingar glasklara eller mycket svagt gulaktiga.

α. Vingar med tre, ofta otydliga punkter i framkanten. Ryggsköld med tre längsband. 6. *L. trivittata.*

β. Vingar med tre tydliga punkter i framkanten. Ryggsköld med ett längsband. 7. *L. tripunctata.*

B. Bakre tvärribban ett stycke innanför basen af diskfältet.

1. Vingar (vanl.) med 5—6 fläckar i framkanten. 8. *L. quadrinotata.*

2. Vingar med fyra fläckar i framkanten. 9. *L. quadrimaculata.*

1. *L. macrostigma* Schumm. Ryggsköld med tre glänsande, mörkbruna, ofta sammanflytande band. Hufvud svart med grå panna. Antenner svartbruna. Låren med svartbrun ring nära spetsen. Vingar ofläckade med undantag af det mörka vingmärket, som genomskäres af en tvärribba. Längd 9—9,5 mm. — S. o. m. Sv. (6—8).

2. *L. nubeculosa* Meig. Vingar med 4—5 bruna framkantfläckar. Längd 8—9 mm. — Sk.—Lpl. (6—8).

3. *L. flavipes* Fabr. Lik föregående. Vingar med tre framkantfläckar. Längd 10—10,5 mm. — Sk.—Lpl (6—8).

4. *L. sylvicola* Schumm. Antenner bruna, 1—2 basleder svarta, 3:dje gul. Vingar med tre bruna framkantfläckar

och svagt skuggade tvärribbor. Längd 9 mm. — N. Sv. till Ångermanland (7—8).

5. *L. bifasciata* SCHRNK. (*xanthoptera*). Ryggsköld glänsande gul med två mörka längsband. Bakkropp gul med mörka ryggfläckar. Vingmärket fortsättes ofta bakåt af de skuggade tvärribborna, så att ett smalt tvärband bildas. Längd 12 mm. — S. o. m. Sv. (7—8).

6. *L. trivittata* SCHUMM. Rostgul; hufvud med mörk panna. Antenner bruna, mot basen gula. Vingar mycket svagt gulaktiga. Längd 10 mm. — S. o. m. Sv. (7—8).

7. *L. tripunctata* FABR. Lik föregående. Antenner gula, i spetsen ljusbruna. Längd 9—11 mm. — S. o. m. Sv. (5—8).

8. *L. quadrinotata* MEIG. (inbegr. *elegans*). Vingar töckniga med brunskuggade ribbor. Framkantfläckarna kunna stundom inskränka sig till fyra, då arten liknar följande. Låren med brun spets och nedanför midten en otydlig brun ring, som kan upptaga lårets hela mellersta tredjedel. Längd 11—17 mm. — S. o. m. Sv. (6—9).

9. *L. quadrimaculata* L. (inbegr. *annulus*). Liknar föregående men betydligt större och gröfre. Låren med brun spets och tydlig brun ring nedanför lårens midt. Längd 21 mm. — S. Sv. (5—8).

4. Släkt. **Discobola.** O.-S.

Tämligen stora arter med egendomliga ögonfläckar och ringliknande teckningar på vingarna. Vinge, se fig. 5.

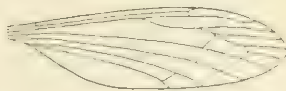


Fig. 5. Vinge af *Discobola annulata*.

Artöfversikt.

1. Vingar gulaktiga med ringformiga fläckar; mellanrummen mellan dessa ofläckade. 1. *D. annulata*.
2. Vingar hvita med ringformiga fläckar, mellan dessa beströdda med smärre fläckar och punkter (särsk. tydligt i bakre basfältet). 2. *D. cæsarea*.

1. *D. annulata* L. Ryggsköld brungul med sammanflytande mörka längsband. Hufvud svart. Bakkropp mörkbrun. Vingar med 5—6 mörka fläckar i framkanten, dessutom

stora ringformiga, ocell-liknande fläckar. Längd omkr. 10 mm. — Ög. (7—8); s.

2. *D. caesarea* O.-S. Lik föreg. men lätt skild genom i öfvers. angifva kännetecken. — Ög. (7—8); s.

2. Underfam. **Rhamphidiinæ**.

Öfversikt af släktena.

I. Sugrör minst två gånger längre än hufvudet. 5. *Rhamphidia*.

II. Sugrör kortare än hufvudet.

A. Ett tydligt, ribbliknande längsveck utgår från midten af sjätte längsribban och löper i midten af analfältet. Diskfält finns. 6. *Dicranoptycha*.

B. Ofvan omtalade längsveck saknas. Diskfält saknas. 7. *Orimarga*.

5. Slkt. **Rhamphidia** Meig.



Fig. 6. Vinge af *Rhamphidia longirostris*.

Medelstör art med ofläckade vingar. Vinge, se fig. 6.

1. *R. longirostris* Wied. Ryggsköld rostgul-brun med tre bruna linjer. Antenner svartaktiga. Bakkropp svartbrun. Ben svarta; lårens bas gul. Längd omkr. 6 mm. — S. o. m. Sv. (6—7).

6. Slkt. **Dicranoptycha** O.-S.



Fig. 7. Vinge af *Dicranoptycha cinerascens*.

Tämligen stor art med jämförelsevis smala vingar. Se fig. 7.

1. *D. cinerascens* Meig. *(fuscescens.)* Gulbrunaktig; ryggsköld med tre bruna längslinjer. Bakkroppen ofvan brunaktig, under gulaktig. Vingar blekt gulbrunaktiga, grönskimrande. Ben bruna, lårens bas gulaktig. Längd omkring 10 mm. — Sk.—Lpl. (7—8) s.

7. Slkt. **Orimarga** O.-S.

Tämligen små arter. Vinge, se fig. 8 och 9.



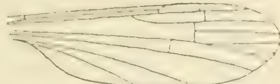


Fig. 8 (den öfre) och 9. Vingar af *Orimarga alpina* (8) och *O. virgo*.

Artöfversikt.

I. Bakre tvärribban ungefär vid vingens midt. Främre tvärribban utanför fjärde längsribbans förgrening.

A. Mörkgrå. Vingar ej hvitaktiga. 1. *O. alpina*.

B. Ljusgrå. Vingar hvitaktiga. 2. *O. juvenilis*.

II. Bakre tvärribban utanför vingens midt. Främre tvärribban innanför fjärde längsribbans förgrening. 3. *O. virgo*.

1. *O. alpina* Zett. Längd 8 mm. — Jämtl. (7).

2. *O. juvenilis* Zett. Mycket lik föreg. men till alla delar ljusare, öfver vingribbor och ben. Längd 5 mm. — Sk., Gotl. (6—7).

3. *O. virgo* Zett. Mörkgrå. Ben gula utom ledernas spetsar. Längd 7 mm. — Gotl. (7).

3. Underfam. **Eriopterinæ.**

Öfversikt af släktena.

I. Vingar finnas.

A. Vingar tydligt håriga, åtminstone på ribborna.

1. Vingar håriga öfver hela ytan. 8. *Rhypholophus*.

2. Vingar håriga endast på ribborna.

a. Bakre basfältet mycket kortare än främre. 9. *Molophilus*.

b. Basfälten ungefär lika långa.

α. Sjunde längsribban bågböjd, så att axillarfältet är bredare vid midten än mot vingkanten. 11. *Erioptera*.

β. Sjunde längsribban nästan rak, divergerande från den sjätte, så att axillarfältet är bredast mot vingens kant. Hjälpribban ett långt stycke innanför spetsen förenad med första längsribban. 10. *Acyphona*.

B. Vingar nakna eller obetydligt håriga.

1. Första submarginalfältet mer än hälften så långt som det andra.

a. Hjälpribban är ett långt stycke innanför sin spets förbunden med första längsribban.

α. Sjunde längsribban ej S-formigt krökt.

*. Antennernas tre sista leder betydligt smalare än de föregående. 12. *Trimicra.*

**. Antennernas tre sista leder ej olika de närmast föregående.

†. Antennleder kulrunda. 14 *Psiloconopa.*

††. Antennleder (hos våra arter) ovala-aflånga. 16. *Gnophomyia.*

β. Sjunde längsribban S-formigt krökt. 19. *Symplecta.*

b. Hjälpribban vid sin spets förbunden med första längsribban. 12. *Lipsothrix.*

2. Första submarginalfältet ej hälften så långt som det andra.

a. Tvärribba mellan första och andra längsribborna saknas. 17. *Gonomyia.*

b. Tvärribba mellan första och andra längsribborna finnes. 18. *Empeda.*

II. Vingar saknas. 13. *Chionea.*

8. Slkt. **Rhypholophus** Kolen.



Fig. 10. Vinge af *Rhypho-pus lineatus.*

Smärre, gråa eller undantagsvis gula arter, som ofta sväfva i svärmar i luften. Vinge se fig. 10.

Larver i multnande löf.

Artöfversikt.

I. Diskfält finnes. 1. *R. fascipenni*

II. Diskfält saknas.

A. Antenner af vanlig beskaffenhet, trådformiga. Sjunde längsribban lång, vinkligt krökt.

1. Ryggsköld med fyra tydliga längslinjer. Vingar utåt brunfläckiga. 2. *R. varius.*
2. Ryggsköld utan tydliga längslinjer. Vingar utåt ej brunfläckiga. 3. *R. hæmorrhoidalis.*

B. Antenner (♂) med knutformiga leder. Sjunde längsribban kort, rak eller svagt och jämnt bågformig.
1. Kroppsfärg grå.
a. Ryggsköld med mörk linje.
α. Ben ljusa; bakkropp mörkbrun. 4. *R. lineatus.*
β. Ben mörka; bakkropp ljusbrun. 5. *R. ruficauda.*
b. Ryggsköld utan mörk linje. 6. *R. nodulosus.*
2. Kroppsfärg gul. 7. *R. similis.*

1. *R. fascipennis* Zett. (inbegr. *Limn. sororcula*). Grå. Vingar med brun skuggning och ett mörkt smalt band öfver tvärribborna. Längd 6—8 mm. — Lapl., Jämtl., Ög. (7—8).

2. *R. varius* Meig. Brungrå. Vingar gråbruna. Svängkolfvar ljusbruna, i spetsen hvita. Längd 6—7 mm. — S. Sv. (8—9).

3. *R. hæmorrhoidalis* Zett. Gråaktig. Vingar gulbruna med brunt vingmärke. Svängkolfvar hvitgula. Längd 7—8 mm. — Sk.—Lpl. (6—9).

4. *R. lineatus* Meig. Grå. Vingar ofläckade. Längd 5—7 mm. — Sk.—Lpl. (5—11).

5. *R. ruficauda* Zett. Askgrå. Vingar ofläckade. Längd 5 mm. — Lapl. (8). Endast ♀ känd.

6. *R. nodulosus* Macq. Ryggsköld grå (♂) eller rödgrå (♀), ljusare än hos *lineatus*. Vingar som föreg. Längd 4—5 mm. — S. Sv. (5—9).

7. *R. similis* Stæg. Mellankropp på ryggen rostbrun, på sidorna gul. Antenner brun- eller gulaktiga. Vingar som föreg. Längd 3—4 mm. — S. Sv. (7—9).

9. Slkt. **Molophilus** Curt.

Små svarta, gråa eller gula arter. Sväfva i svärmar vid bäckstränder, på sanka ängar o. d. Vinge, fig. 11.

Larverna lefva i fuktig jord.

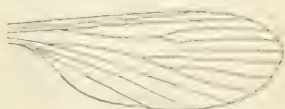


Fig. 11. Vinge af *Molophilus appendiculatus.*

Artöfversikt.

I. Ljusgula-gulgrå arter.
 A. Panna gul. Bakkropp gul.
  1. ♂ med 4 långa, svarta, trådlika bihang i bakänden. 1. *M. appendiculatus.*
  2. ♂ med 2 korta, ofta dolda, svarta, trådlika bihang. 2. *M. ochraceus.*
 B. Panna gråaktig. Bakkropp mörk.
  1. Ryggsköld brungul. Antenner bruna. 3. *M. propinquus.*
  2. Ryggsköld gulgrå, på sidorna gul. Antenner bruna med gul bas 4. *M. griseus*
II. Gråa-svartbruna-svarta arter.
 A. Svängkolfvar med hvit knopp.
  1. Djupsvart. ♂:s vingar mycket korta. 7. *M. ater.*
  2. Mörkt askgrå. 5. *M. obscurus.*
 B. Svängkolfvar med svart knopp. 6. *M. murinus.*

1. *M. appendiculatus* Staeg. Vingar gulaktiga. Längd 3,5—5 mm. — Sk.—Lpl. (6—9).

2. *M. ochraceus* Meig. Vingar gulaktiga. Mycket lik föreg. Honorna knappt möjliga att skilja åt. — S. Sv. (6—7).

3. *M. propinquus* Egg. Vingar gråaktiga. Vingbredd större än de båda föreg. Längd 5 mm. — Smål. (6).

4. *M. griseus* Meig. Vingar gråaktiga. Ben gula; lårens och skenbenens spets mörk. Längd 4 mm. — S. Sv. (7—8).

5. *M. obscurus* Meig. Bakkropp svartaktig. Ben mörkbruna; låren bas gul. Längd 4—8 mm. — Gotl., Ög., Stockh. (6—7).

6. *M. murinus* Meig. Svartaktig, glanslös. Vingar hos båda könen längre än bakkroppen. Längd 4 mm. — Sk., Ög., (6—7).

7. *M. ater* Meig. ♂:s vingar kortare än bakkroppen. Längd 3—4 mm. — Sk.—Lpl. (6—9).

10. Slkt. Acyphona O.-S.

Vinge se fig. 12.

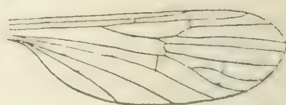


Fig. 12. Vinge af *Acyphona maculata.*

Artöfversikt.

I. Vingar med diskfält.
 A. Vingar med ringformiga, bruna fläckar. 1. *A. maculata.*

B. Vingar otläckade. 2. *A. areolata.*

II. Vingar utan diskfält. 3. *A. obscuripes.*

1. *A. maculata* Meig. Brungul. Bakkropp med mörka sidostrimmor. Ben gula; låren med brun ring nära spetsen; framlåren med ännu en ring ofvan midten. Längd 6 mm. — Sk.– Lpl. (6 – 8).

2. *A. areolata* Siebke. Ryggsköld brungrå. Bakkropp brun. Ben ljusa. Längd 4—5 mm. — Lpl. sälls.

3. *A. obscuripes* Zett. Askgrå. Ben bruna; lårens bas gul. Längd 6—7 mm. Lapl., VB., Jämtl.

11. Slkt. **Erioptera** Meig.

Små grå, grågula eller gula arter, som ofta flyga i svärmar i närheten af fuktiga ställen. Vinge, se fig. 13.

Larver under löf och multnande ämnen på fuktiga platser.



Fig. 13. Vinge af *Erioptera flavescens.*

Artöfversikt.

I. Kroppsfärg grå-brunaktig.

A. Vingens längsribbor endast mot spetsen håriga. Diskfält finnes oftas. 1. *E. trivialis.*

B. Längsribbor i hela sin längd håriga. Diskfält saknas.

1. Ryggsköld utan eller med en längslinje.

a. Ben gula. 2. *E. sordida.*

b. Ben mörka. 3. *E. fuscipennis.*

2. Ryggsköld med fyra längslinjer. 4. *E. quadrivittata.*

II Kroppsfärg gul.

A. Vingar gulaktiga med gula ribbor; främre gaffeln längre än den bakre (= främre gaffelns skaft kortare än den bakres). 5. *E. flavescens.*

B. Vingar gråaktiga med gula ribbor; gafflarna (och gaffelskaften) ungefär lika långa. 6. *E. lutea.*

1. *E. trivialis* Meig. (inbegr. *cinerascens, Limn. ciliaris.*) Askgrå. Ryggsköld med mörk längslinje. Bakkropp brungrå. Diskfält saknas sällan. Längd 6—7 mm. Sk.—Lpl. (5—9.)

2. *E. sordida* Zett. Ryggsköld gråaktig. Mellankroppens sidor rödgrå. Antenner smutsgula. Vingar ljust gråaktiga. Längd 6 mm. — Sk.

3. *E. fuscipennis* Meig. Ryggsköld grå. Mellankroppens sidor grå. Antenner bruna. Vingar bruna. Längd 5—6 mm. — Sk.—Dlr. (6—9).

4. *E. quadrivittata* Staeg. Ryggsköld askgrå med tydliga längslinjer. Antenner svarta. Vingar gråbruna. Längd 6 mm. — Lapl., n. VB. (7.)

5. *E. flavescens* L. Mellankropp, bakkropp, ben och vingar ljusgula. Längd 5,5—6,5 mm. — Sk.—Lpl. (5—9.)

6. *E. lutea* Meig. Mörkare än föregående. Ben ljusbruna. Längd 4,5—5,5 mm. — S. o. m. Sv. (5—8.)

12. Slkt. Trimicra O.-S.



Fig. 14. Vinge af *Trimicra pilipes.*

Stor art med långa, smala vingar. Diskfältet kan undantagsvis saknas. Vinge, se fig. 14.

Larven lefver i slamm vid bäckstränder.

1. *T. pilipes* Fabr. Ryggsköld svartbrun med ljusare kant. Bakkropp svartbrun med ljusa sidoränder och ledgränser. Ben bruna; låren med otydlig ring nära spetsen. Vingar med svartbruna, brunskuggade ribbor. Skenben hos ♂ långhåriga. Längd 6—10 mm. — S. o. m. Sv. (4—9.)

13. Slkt. Chionea Dalm.

Tämligen små, vinglösa, spindelliknande arter. Antenner 6-ledade. Ryggsköldens tvärfåra endast på sidorna tydlig. Ben starka, långa, tämligen tätt håriga. Skenben utan ändsporre.

Djuren anträffas om vintern på frusen snö eller tidigt på våren och sent på hösten under mossa och stenar.

Larverna lefva i fuktig jord.

Artöfversikt.

I. Baklåren obetydligt tjockare än de öfriga benens. 1. *C. araneoides.*
II. Baklåren dubbelt tjockare än de öfriga benens. 2. *C. crassipes.*

1. *C. araneoides* Dalm. Ryggsköld gulbrun, hufvud och bakkropp något mörkare. Baklåren afsmalna småningom mot basen. Längd 4—5 mm. — Hela landet, åtm. söderut till Vg., s.

2. *O. crassipes* Boh. Hela kroppen svartbrun. Baklåren tvärt afsmalnande till smal, skaftlik bas. Längre och tätare hårig än föregående. — 4 mm. — Torne lappm.

14. Slkt. **Psiloconopa** Zett.

Tämligen små arter, hvilkas ribbförgrening nära öfverensstämmer med *Trimicras*.

Artöfversikt.

I. Diskfält finnes. 1. *P. Meigeni.*
II. Diskfält saknas. 2. *P. zonata.*

1. *P. Meigeni* Zett. Glänsande svart. Ryggsköld med gul linje på skuldrorna. Skutell och bakkroppens ledgränser gula. Längd 6 mm. — Lappl., n. VB. (6—7).
2. *P. zonata* Zett. Ryggsköld mycket mörkt grå med fyra svarta band. Bakkropp svart, vid ledgränserna ljusare. Längd 7—9 mm. — Jämtl., Lapl.

15 Slkt. **Gnophomyia** O.—S.


Fig. 15. Vinge af *Gnophomyia viridipennis.*

Vinge, se fig. 15.

Artöfversikt.

I. Vingar grönskimrande. Äfven antennernas inre hälft med långsträckta leder, 3—4 gånger längre än breda. 1. *G. viridipennis.*
II. Vingar ej grönskimrande. De inre (3.—8.) antennlederna ungefär dubbelt så långa som breda. 2. *G lugubris.*

1. *G. viridipennis* Gimm. Svart. Bakre tvärribban vid slutet af diskfältets inre tredjedel. Längd 6 mm. — Ög.
2. *G. lugubris* Zett. Svart. Bakre tvärribban nära diskfältets midt. Längd 6 mm. — Jämtl., Lappl. (7).

16 Slkt. **Symplecta** Meig.

Tämligen små arter med mörkprickiga vingar. Vinge, se fig. 16.

Larverna lefva i fuktig jord vid bäckar och dylikt.


Fig. 16. Vinge af *Symplecta punctipennis.*

Artöfversikt.

I. Andra långribbans båda grenar förenade med tvärribba. 1. *S. punctipennis.*

II. Andra långribbans båda grenar ej förenade med tvärribba.

A. Lår gula med bred, brun ring nära spetsen. 2. *S. stictica.*

B. Lår gula, mot spetsen bruna. 3. *S. similis.*

1. *S. punctipennis* MEIG. Ryggsköld grå med tre bruna linjer. Bakkropp brun. Antenner bruna. Ben bruna, fårens bas gulaktig. Vingar med tvärribborna och några framkantspunkter bruna. Längd 4,5—6 mm. Sk.—Lpl. (5—8).

2. *S. stictica* MEIG. Till färgteckningen lik föregående, ehuru mera gulaktig. Antenner gulbruna med de två första lederna svarta. Vingar som föregående. Längd 4,5—6 mm. — S. o. m. Sv. (5—9).

3. *S. similis* SCHUMM. Brunaktig. Antenner bruna. Eljes som föregående. Längd 5—6,5 mm. — S. o. m. Sv. (5—7).

17. Slkt. Gonomyia O.-S.

Vinge, se fig. 17.

Larver i slam och bäckar.



Fig. 17. Vinge af *Gonomyia tenella*

Artöfversikt.

I. Svafvelgul. 1. *G. tenella.*

II. Mörkgrå. 2. *G. gracilis.*

1. *G. tenella* MEIG. Ryggsköld svafvelgul med tre, oftast sammanflytande längsband. Bakkropp ofvan mörk, på sidorna gul. Längd 5—6 mm. — S. Sv. (7—8).

2. *G. gracilis* Zett. Ryggsköld framtill med mörkt ryggband. Bakkropp grå. Längd 4 mm. — Lapl. (7).

18. Slkt. Empeda O.-S.

Vinge, se fig. 18.

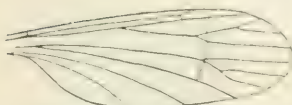


Fig. 18. Vinge af *Empeda nubila.*

Artöfversikt.

I. Gul. 1. *E. flava.*

II. Grå. 2. *E. nubila.*

1. *E. flava* SCHUMM. Halmgul. Ben och svängkolfvar blekgula. Vingar med gula ribbor. Diskfält finnes eller saknas. Längd 3,5–4,5 mm. — Sk. (7) s.

2. *E. nubila* SCHUMM. (*diluta*). Askgrå med gulaktig strimma på sidorna. Bakkropp brun. Ben ljusbruna; svängkolfvar blekgula. Vingar matt brunaktiga med mörkbruna ribbor. Längd 3,5 mm. — S. o. m. Sv., (5–8) s.

19. Slkt. **Lipsothrix** LW.

Tämligen stor art med utomordentligt smala, långa ben. Vinge, se fig. 19.


Fig. 19. Vinge af *Lipsothrix remota*.

1. *L. remota* WALK. Ljust gul med undantag af knäna samt spetsen af bakkroppen. Vingar ljusgula med gula ribbor. — Längd 8—9 mm. — Ög. (6—7).

4. Underfam. **Trichocerinæ.**

Öfversikt af släktena.

I. Sjunde längsribban nästan rak.
   A. Vingar med tydligt hårig yta och fransar i kanten. Håren mot vingspetsen borstlika. 20. *Adelphomyia.*
   B. Vingar ej eller otydligt håriga.
      1. En extra tvärribba mellan hjälpribban och vingens framkant. 21. *Epiphragma.*
      2. Ingen extra tvärribba i vingens framkant.
         a. En tvärribba genom midten af bakre basfältet.
            α. Antenner långa och smala. 22. *Idioptera.*
            β. Antenner korta, vid basen tjocka. 23. *Ephelia.*
         b. Ingen tvärribba i bakre basfältet.
            α. Den främre af de tre från diskfältet utgående ribborna gaffelklufven (und.

Limnophila pilicornis). Tvärribba mellan första och andra längsribban finnes.

*. Ben ovanligt tjocka, täthåriga.
25. *Eutonia.*

**. Ben af vanlig beskaffenhet.

†. Vingar med talrika fläckar.
24. *Poecilostola.*

††. Vingar nästan utan fläckar.
26. *Limnophila.*

β. Från diskfältet utgå tre enkla ribbor. Tvärribba mellan första och andra längsribban saknas. 27. *Phyllolabis.*

II. Sjunde längsribban starkt bågformigt böjd.

A. Sjunde längsribban lång, två gånger bågformigt böjd. Vingar håriga. 28. *Diazoma.*

B. Sjunde längsribban kort, en gång böjd. Vingar nakna.
29. *Trichocera.*

20. Slkt. **Adelphomyia** Bergr.



Fig. 20. Vinge af *Adelphomyia nitidicollis.*

Vinge, se fig. 20.

1. *A. nitidicollis* Meig. Lergul. Längd 4—5 mm. — S. Sv. (7—8); s.

21. Slkt. **Epiphragma** O.-S.



Fig. 21. Vinge af *Epiphragma.*

Tämligen stor art med fläckiga vingar. Vinge, se fig. 21.

Larver i multnande trä.

1. *E. ocellaris* L. (*picta*). Ryggsköld brungul med tre mörkare ränder. Bakkropp brungul med mörkare rygglinje och sidolinjer. Ben gulaktiga; låren med två mörka ringar. Vingar med bruna, delvis ringformiga fläckar. Längd 11,5—13 mm. — S. o. m. Sv. (6—7).

22. Slkt. **Idioptera** Macq.

Medelstora arter med mer eller mindre fläckiga vingar. Vingar, se fig. 22.



Fig. 22. Vinge af *Idioptera fasciata*.

I. Vingar med fyra bruna tvärband.
 A. Vingarnas tvärband sammanhängande. Låren gula med brun spets. 1. *I. fasciata.*
 B. Vingarnas tvärband fläckformiga, ej sammanhängande. Låren bruna med gul bas. 2. *I. pulchella.*
II. Vingar med tre mörka punkter i framkanten samt skuggade tvärribbor. 3. *I. tripunctata.*

1. *I. fasciata* L. Ryggsköld grå. Bakkropp orangegul med bruna ledgränser och sidoränder (♂) eller helt brun (♀). Längd 8—10 mm. — Sk.—Lpl. (6—7) s.
2. *I. pulchella* Meig. (*fasciata*). ♀ med förkrympta vingar. Längd 8 mm. — Sk.—Lpl. (6—8).
3. *I. trimaculata* Zett. Längd 7—8 mm. — Smål., Lapl.

23. Slkt. **Ephelia** Schin.

Medelstora arter med fläckiga vingar och ribbförgrening som hos föregående släkte.

Artöfversikt.

I. Längsribbor med flera eller färre små runda fläckar.
 A. Längsribborna beströdda med talrika fläckar. Skuggningen kring extraribban i bakre basfältet breder ej ut sig åt sidorna längs femte längsribban. 1. *E. marmorata.*
 B. Längsribborna med ett fåtal fläckar. Skuggningen kring extraribban i bakre basfältet breder ut sig åt sidorna längs femte längsribban och bildar en upp- och nedvänd T-formig figur. 1. *E. submarmorata.*
II. Längsribbor utan fläckar. 3. *E. miliaria.*

1. *E. marmorata* Meig. Ryggsköld grå med två bruna linjer. Bakkropp brunaktig. Vingar med flera stora bruna fläckar i framkanten, brunskuggade tvärribbor och längsribborna till större delen bruna af den täta brunpunkteringen. Längd 8—10 mm. — Sk.—Lpl. (6—8).
2. *E. submarmorata* Verr. Mycket lik föregående. Längsribborna till större delen ljusa till följd af den glesa punkteringen. Längd 7 mm. — Ög. s.

3. *E. miliaria* Egg. Ryggsköld utan tydliga längslinjer. 5—6 större fyrkantiga fläckar i vingens framkant. Längsribbornas spetsar och tvärribborna mörka. Längd 8 mm. — Jämtl. s.

24. Slkt. **Poecilostola** Schin.

Tämligen stora arter med tättfläckiga vingar. Ribbförgrening ungefär som hos *Limnophila*.

Artöfversikt.

I. Antenner gulaktiga. Lår gula, blott i spetsen bruna.
 A. Vingar längs framkanten med 6 större och mörkare fläckar. 1. *P. pictipennis*.
 B. Vingar utan större fläckar längs framkanten. 2. *P. angustipennis*.
II. Antenner svartbruna. Lår bruna, mot basen gula. 3. *P. punctata*.

1. *P. pictipennis* Meig. Ryggsköld askgrå med otydliga, mörka längsband. Vingar hvitaktiga, öfversållade med talrika ljusbruna små punkter. Längd 11,5—12,5 mm. S. o. m. Sv. (5—9).
2. *P. angustipennis* Meig. Liknar föregående, äfven till storleken. Vingar smalare, mer gulaktiga. — Sk. (5—7).
3. *P. punctata* Schrnk. Ryggsköld askgrå med tre mörkare längsband, af hvilka det mellersta kan vara dubbelt. Vingar gulaktiga med talrika bruna fläckar och punkter; längs framkanten 4—5 större fläckar. Längd 12,5—13,5 mm. — Sk.—Jämtl. (5—7).

25. Slkt. **Eutonia** v. d. W.

Stor art. Ribbförgrening i hufvudsak som *Limnophila*; diskfältet dock mindre aflångt.

1. *E. barbipes* Meig. Ryggsköld gulgrå med fyra otydliga bruna linjer. Bakkropp gulbrun med ofullständig brun rygglinje. Vingar rostbrunaktiga, i framkanten med 3—4 bruna fläckar. Längd 20—30 mm. — S. o. m. Sv. (6—8).

26. Slkt. **Limnophila** Macq.

Medelstora till små arter med vingar i hufvudsak som fig. 1.

Larver i fuktig jord.

Artöfversikt.

I. Från diskfältet utgå tre ribbor, af hvilka den främsta är tvåklufven.
A. Denna ribbas gaffelgrenar lika långa med eller längre än gaffelns skaft.
1. Tvärribban mellan första och andra längsribban vid eller innanför den senares förgreningsställe.
a. Kroppsfärg rostgul; ryggsköld med tre eller fyra mer eller mindre sammanflytande längsband.
α. Vingarnas tvärribbor ej brunskuggade.
*. Första antennleden grå eller svartaktig. 1. *L. discicollis.*
**. Första antennleden gul. 2. *L. fuscipennis.*
β. Tvärribbor brunskuggade. 3. *L. subtincta.*
b. Kroppsfärg (brun eller) grå.
α. Ryggsköld brun utan märka rygglinjer; mellankroppens sidor gulaktiga. 4. *L. decolor.*
β. Ryggsköld grå med bruna längsband.
*. Sjunde längsribban i spetsen krökt. 5. *L. lucorum.*
**. Sjunde längsribban i spetsen ej krökt. 6. *L. placida.*
2. Tvärribban mellan första och andra längsribban utanför den senares förgreningsställe.
a. Ryggsköld grå.
α. Bakkropp mörk.
*. Vingmärke tydligt. Mellankroppens sidor grå.
†. Vingar utan skarpt brun punkt vid andra längsribbans bas. Bakre tvärribban ej brunskuggad. 7. *L. phæostigma.*
††. Vingar med brun punkt vid andra längsribbans bas. Bakre tvärribban brunskuggad. 8. *L. squalens.*
**. Vingmärke otydligt. Mellankroppens sidor gulaktiga. 9. *L. sebium.*
β. Bakkropp rostgul. 10. *L. abdominalis.*
b. Ryggsköld rostgul.
α. Ryggsköld med längslinjer.
*. Ryggsköld med en svartbrun linje.

†. Lår till största delen mörka, endast vid basen ljusa. Vingmärke tydligt, mörkt.

††. Lår ljusa, endast själfva spetsen mörk. Vingmärke ljust, otydligt. 12. *L. lineola.*

**. Ryggsköld med två svartbruna linjer. 13. *L. ochracea.*

β. Ryggsköld utan längslinjer.

*. Vingar utan svart punkt vid andra längsribbans ursprung. Tvärribbor ej skuggade. 14. *L. ferruginea.*

**. Vingar med svart punkt vid andra längsribbans ursprung. Tvärribbor skuggade. 15. *L. punctum.*

B. Första ur diskfältet utgående ribbans gaffelgrenar betydligt kortare än gaffelns skaft.

1. Tvärribban mellan första och andra längsribban ligger innanför den senares föreningsställe. 16. *L. hyalipennis.*

2. Tvärribban mellan första och andra längsribban ligger utanför den senares förgreningsställe. 20. *L. robusta.*

a. Vingar brungula; ben kraftiga.

b. Vingen nästan färglös; ben smala.

α. Ryggsköld grå med tre—fyra längsband.

*. Antennernas basleder gula. 17. *L. nemoralis.*

**. Antennerna enfärgadt gråa. 18. *L. leucophæa.*

β. Ryggsköld glänsande lergul, utan ryggband. 19. *L. nitidicollis.*

II. Från diskfältet utgå tre enkla ribbor. 21. *L. pilicornis.*

1. *L. discicollis* Meig. Mellankropp ofvan glänsande mörkbrun-svart, på sidorna gul. Bakre tvärribban ungefär vid midten af diskfältet. Längd 10—11 mm. — Sk.—Lpl. (6—8).

2. *L. fuscipennis* Meig. Mellankropp rostgul. Bakre tväribban nära diskfältets bas. Längd 10—13 mm. — Sk. (7).

3. *L. subtincta* Zett. Mellankropp ofvan gulbrun med 3—4 mörka längsband, på sidorna gråaktig. Bakkropp gulbrun med mörka rygg- och sidolinjer. Längd 8—9 mm. — S. o. m. Sv. (6—9).

4. *L. decolor* Zett. Längd 8 mm. — Lpl. (1 ex.).

5. *L. lucorum* Meig. Ryggsköld grå med tre bruna längsband, af hvilka det mellersta stundom dubbelt. Mellankroppens sidor rent grå. Vingar blekbruna. Längd 9 mm. — Sk., Smål. (7—8).

6. *L. placida* Meig. Färg och teckning som föregående. Vingar klarare. Längd 7—8 mm. — S. o. m. Sv. (5—8).

7. *L. phæostigma* SCHUMM. (*arctica*). Mörkt grå, nästan svart. Antenner hos ♂ kortare än ryggskölden med rundade leder. Vingar grågula. Vingmärke (oftast) svartbrunt. Längd 10—12 mm. — Lpl.—Ög. (6—8).

8. *L. squalens* ZETT. (inbegr. *Er. denudata*). Ljusare grå. Antenner hos ♂ längre än hufvud och mellankropp tillsammans, med aflånga täthåriga leder. Vingar färglösa; vingmärke ljusbrunt. Längd 7—10 mm. — Lpl.— Ög. (6—7).

9. *L. sepium* VERR. (*lucorum var. b.*). Liknar mycket *lucorum*, men mellankroppens sidor äro gulaktiga. — Sk.

10. *L. abdominalis* STEG. Mellankropp ofvan glänsande svartgrå, på sidorna ljusare. Bakkropp med svarta sidolinjer. Antenner hos ♂ längre än mellankroppen med långsträckta leder. Vingar med brun punkt i vingmärket samt svagt skuggade tvärribbor. Längd 9 mm. — Smål., Upl. (7).

11. *L. dispar* MEIG. Längd 12 mm. — S. o. m. Sv. (6—8).

12. *L. lineola* MEIG. Vingar något gulaktigare än föregående. Längd 10—12 mm. — Sk.—Jämtl. (7—9).

13. *L. ochracea* MEIG. Kropp och ben smutsgula. Ryggsköld med två starkare brungula längsband; på sidorna om dessa antydningar till sidoband. Vingar nästan färglösa med tydligt vingmärke. Längd 8—9,5 mm. — Sk. (7).

14. *L. ferruginea* MEIG.*. Ryggsköld glänsande rostgul. Ben ljust bruna. Vingar gula. Längd 9—11,5 mm. — S. o. m. Sv. (5—9).

15. *L. punctum* MEIG. (*glabricula*). Ryggsköld ljusgul. Vingar nästan färglösa. Längd 10 mm. — Sk.—Lpl. (7—8)

16. *L. hyalipennis* ZETT. Ryggsköld askgrå med 3—4 bruna längsband. Antenner svartaktiga. Sjunde längsribban rak. Tvärribban mellan hjälpribban och första längsribban sitter i den förras spets. Längd 7—8 mm. — S. Sv. (7—8) s.

17. *L. nemoralis* MEIG. Ryggsköld som föregående. Sjunde

* *Limnobia bifurcata* ZETT. är sannolikt endast ett ex. af denna art med abnorm ribbförgrening.

längsribban buktig och i spetsen krökt. Tvärribban mellan hjälpribban och första längsribban sitter innanför den förras spets. Längd 6—8 mm. — Sk.—Smål. (7—8) s.

18. *L. leucophaea* Meig. Mycket lik föregående, från hvilken den knappt är tydligt skilld. — Sk.—Lpl. (6—8).

19. *L. nitidicollis* Meig. Längd 6—8 mm. — Sk. (7).

20. *L. robusta* Wahlgr. Ryggsköld nästan svart, glänsande. Bakkropp mörkbrun. Ben korta, tjocka, tätt håriga. Skenben med starka sporrar. Vingar i bakkanten fransade. Längd 8—9 mm. — S. Sv.; s.

21. *L. pilicornis* Zett. Mörkbrun. Vingar brunaktiga. Längd 6—8 mm. — Lpl., Ög., Gotl. (7—8).

27. Slkt. **Phyllolabis** O.-S.

1. *P. macrura* Siebke. Brungrå. Vingar gråaktiga med grått, otydligt vingmärke. Längd 6 mm. — Lpl.

28. Slkt. **Diazoma** Wallengr.



Fig. 23. Vinge af *Diazoma hirtipenne*.

Vinge, se fig. 23.

1. *D. hirtipenne* Siebke. Brun. Vingar med håriga ribbor. Längd 7 mm. — Ög. (1 ex.). (7).

29. Slkt. **Trichocera** Meig.

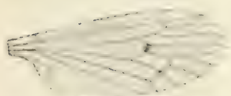


Fig. 24. Vinge af *Trichocera regelationis*.

Vinge, se fig. 24.

Små — medelstora, fina, gråfärgade arter, som ofta sväfva i svärmar i luften, stundom midt i vintern vid stark sol.

Larver i svampar, ruttnade växtdelar o. d.

Artöfversikt.

I. Vingar med en eller flera mörka fläckar.
  A. Vingar med mörk fläck vid basen af andra längsribban. 1. *T. maculipennis*.
  B. Vingar utan mörk fläck vid basen af andra längsribban. 2. *T. regelationis*.

II. Vingar ofläckade.
  A. Bakkropp enfärgad. 3. *T. hiemalis*.
  B. Bakkropp med mörka tvärband. 4. *T. annulata*.

1. *T. maculipennis* Meig. Ryggsköld brungrå med fyra, ofta otydliga längslinjer. Bakkropp brungul. Vingar med mörka fläckar: vid basen af andra längsribban, på främre och bakre tvärribborna och vid andra längsribbans delning; femte längsribban beskuggad. Längd 9—10 mm. — S. o. m. Sv. (5—8).
2. *T. regelationis* L. Ryggsköld som föregående. Bakkropp brun. Vingar med svaga fläckar på tvärribborna och spetsen af femte längsribban. Längd 6—9 mm. — Sk.—Jämt. (8—10).
3. *T. hiemalis* Deg. (inbegr. *parva*). Ryggsköld som föregående. Bakkropp grå. Vingar endast på bakre tvärribban stundom med svag beskuggning. Längd 4—8 mm. Sk.—Lpl. (5—11) a.
4. *T. annulata* Meig. Ryggsköld som föregående. Vingar nästan utan skuggning. Längd 4—5 mm. — Ög. (8); s.

5. Underfam. **Anisomerinæ.**

30. Slkt. **Anisomera** Meig.

Vinge, se fig. 25.

Larv i fuktig jord.

A. Burmeisteri Löw. Framkropp glänsande svart, hvithårig med fyra grå ryggband. Bakkropp långt långt ljushårig. Vingar längre än kroppen med mörka ribbor. Längd 7 mm. — Lpl.; s.



Fig. 25. Vinge af *Anisomera Burmeisteri*.

6. Underfam. **Pediciinæ.**

Öfversikt af släktena.

I. Antenner 16—17-ledade.
  A. Vingar glatta.
    1. Mindre arter (ej öfver 20 mm.); vingar utan teckning. 31. *Tricyphona.*
    2. Stor art (öfver 25 mm.); vingar med bruna band, bildande en stor triangel. 32. *Pedicia.*
  B. Vingar håriga. 33. *Ula.*

II. Antenner 13-ledade; vingar utan diskfält.

A. Två tvärribbor mellan första längsribban och andra längsribbans främre gren. 34. *Dicranota.*

B. En tvärribba mellan första längsribban och andra längsribbans främre gren. 35. *Rhaphidolabis.*



Fig. 26. Vinge af *Tricyphona immaculata.*

30. Slkt. Tricyphona Zett.

Medelstora former. Vinge se fig. 26.

Larver under multnande löf. o. d.

Artöfversikt.

I. Tredje längsribban utgår från andra längsribbans bakre gaffelgren. 1. *T. immaculata.*

II. Tredje längsribban utgår (som vanl.) från andra längsribban, innan denna grenat sig. 2. *T. Schineri.*

1. *T. immaculata* Meig. Mörkgrå. Diskfält saknas. Längd 6—8 mm. — Sk.—Lpl. (6—9.)

2. *T. Schineri* Kol. Ljust gul med undantag af lårens, skenbenens och tarsernas spetsar. Vingar gulaktiga. Diskfält finnes. Längd 10—12 mm. — Öl., Ög. (6—8.)

32. Slkt. Pedicia Latr.

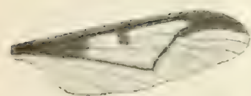


Fig. 27. Vinge af *Pedicia rivosa.*

Mycket stor art. Till utseendet lik en *Tipula*. Vinge, se fig. 27.

Larverna lefva i och vid bäckar och källor samt i allmänhet på fuktiga ställen i slam och jord.

1. *P. rivosa* L. Längd 25—26 mm. Sk.—Lpl. (6—9.)

33. Slkt. Ula Halid.



Fig. 28. Vinge af *Ula macroptera.*

Vinge, se fig. 28.

Larver i svampar.

Artöfversikt.

I. Vingar fläckiga. *U. bolitophila.*

II. Vingar ej fläckiga. *U. macroptera.*

1. *U. bolitophila* Löw. Ryggsköld grå. Bakkropp mörk. Tvärribbor mörkskuggade. Längd 5 mm. — Smål. s.

2. *Ula macroptera* Macq. (*pilosa*.) Ryggsköld grå med otydlig längsteckning. Bakkropp mörk. Ribbor bruna, bakre tvärribban svagt brunskuggad. Längd 6—7 mm. — Jämtl., Ög. (5—7.)

33. Slkt. **Dicranota** Zett.

Vinge, se fig. 29.



Larverna och pupporna (se fig. 30 och 31) lefva i vatten.

Artöfversikt.

I. Vingar med skuggade tvärribbor; ♂:s antennleder långsträckta.
1. *D. bimaculata*.

II. Vingribbor ej skuggade; ♂:s antennleder runda. 2. *D. gracilipes*.

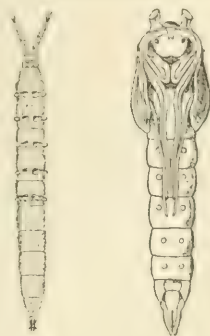


Fig. 29—31. Vinge, larv och puppa af *Dicranota bimaculata*.

1. *D. bimaculata* Schumm. (inbegr. *Guerini*.) Ryggsköld grå med tre bruna ryggband. Tvärribbor svagt skuggade. Vingmärke brunt, inåt och utåt begränsadt af tvärribbor. Längd 8—10 mm. — Lpl., Jämtl., Ög. (6—9).

2. *D. gracilipes* Wahlgr. Ryggsköld som föregående. Vingmärke otydligt. Antenner hos ♂ mycket korta. Längd 7 mm. 1 ex. ♂ Ög.

34. Slkt. **Rhaphidolabis** O.-S.

Vinge, se fig. 32.



Fig. 32. Vinge af *Rhaphidolabis coelebs*.

1. *R. coelebs* Zett. Ganska lik föregående art, men vingmärket är ljusare och endast utåt begränsadt af tvärribba, och tvärribborna äro ej brunskuggade. Längd 5—7 mm. — Jämtl., Ög. (7—8.)

2. Fam. **Tipulidæ.**

Öfversläkt af underfamiljer och släkten.

I Diskfält saknas. — Und.-fam. *Dolichopezinæ*. — 1. *Dolichopeza*.

II. Diskfält finnes.

A. Antenner hos ♂ kamlika. — Und.-fam. *Ctenophorinæ.* —

1. Antenner hos ♂ blott på insidan med kamlika utskott. ♀ med smalt, rödgult eller becksvart äggläggningsrör. 2. *Dictenidia.*

2. Antenner hos ♂ både på utsidan och insidan med kamlika utskott.

a. ♂ med kamlika utskott äfven på undersidan. ♀ med långt sabelformigt äggläggningsrör. 3. *Xiphura.*

b. ♂ utan kamlika utskott på undersidan. ♀ med kortare, ej sabelformigt äggläggningsrör. 4. *Ctenophora.*

B. Antenner hos ♂ ej kamlika. Äggläggningsrör aldrig långt

1. Antenner 13-ledade.

a. Andra längsribban lång, utgående från första längsribban ett betydligt stycke innanför hjälpribbans utmynning. Från diskfältet två ribbor, den främre gaffelgrenad.

α. Antenner med undertill längre (♂) eller kortare (♀) sågformigt nedskjutande leder. 5. *Prionocera.*

β. Antennernas leder rundade — cylindriska, stundom knutigt uppsvällda. 6. *Tipula.*

b. Andra längsribban kort, utgående från första längsribban just vid eller knappt $^1/_3$ mm. innanför hjälpribbans spets. Från diskfältet tre enkla ribbor, af hvilka de två första kunna vara förenade vid basen. 7. *Pachyrrhina.*

2. Antenner 19-(♂) eller 15-(♀) ledade. 8. *Nephotoma.*

1. Underfamiljen **Dolichopezinæ** Curt.

1. Slkt. **Dolichopeza.**

Stor art med långa, hårfina ben. Vinge, se fig. 33.

Larven, som är grön, lefver med förkärlek i eller under fuktiga mossor; stundom anträffas den i fuktig jord utan mossvegetation.



Fig. 33. Vinge af *Dolichopeza albipes*.

1. *D. albipes* STRÖM. (*sylvicola*). Mörkbrun. Vingmärke mörkt. Tarser långa hårfina, hvita, i själfva spetsen mörkare. Längd 13,5—16 mm. — Ög. (6—7.)

2. Underfamiljen **Ctenoporinæ.**

2. Slkt. **Dictenidia** BRULLÉ.

Stor art. Vingarnas ribbor ungefär som hos *Tipula*.

Larven lefver i murken ved.

1. *D. bimaculata* L. Mellankropp svart. Bakkropp svart (♂) eller på sidorna och undertill gulfläckig (♀). Vingar med mörk spets, mörkt vingmärke och ett mörkt tvärband. Längd 11—19 mm. — Sk.—Lpl. (6—9.)

3. Slkt. **Xiphura** BRULLÉ.

Stora arter. Vingar som föregående.

Artöfversikt.

I. Antenner gulaktiga; 1—2 basleder svarta.
  A. ♂ med svart bakkropp. ♀:s bakkropp svart med första tredjedelen rundt om röd, hvilken röda färg på buken ej sträcker sig längre bakåt än till bukens midt. 1. *X. atrata.*
  B. ♂ med rödgul bakkropp. ♀:s bakkropp svart, första tredjedelen och hela buken rödgul. 2. *X. ruficornis.*
II. Antenner helt svarta; stundom första leden smutsgul. 3. *X. nigricornis.*

1. *X. atrata* L. Längd 18—26 mm. — Sk.—Lpl. (6—7.)
2. *X. ruficornis* MEIG. Längd som föregående, af hvilken den kanske endast är en ljus varietet. Man har sett de båda formerna para sig med hvarandra. S. o. m. Sv. (6.)
3. *X. nigricornis* MEIG. Bakkropp svart; andra och tredje lederna på sidorna (♂) eller helt och hållet (♀) gulröda. — *var. guttiventris* ZETT., ♂, har bakkroppen rödgul med ett svart tandadt längsband. — Längd 12—19 mm. — Sk.—Lpl. (6—7.)

4. Slkt. Ctenophora Meig

Stora arter. Vingar som föregående.

Artöfversikt.

I. Antenner svarta, vid basen gula.
- A. Bakkropp rödgul med svarta fläckar. 1. *C. pectinicornis.*
- B. Bakkropp svart med gulhvita sidofläckar. 2. *C. guttata.*

II. Antenner gula, hos ♂ med bruna kammutskott. 3. *C. flavcolata.*

1. *C. pectinicornis* L. Mellankropp på sidorna gulfläckig. Längd 16—23 mm. — Sk.—Lpl. (6—7.)
2. *C. guttata* Meig. Mellankropp på sidorna svart med hvitaktig strimma. Längd 18—20 mm — Västm. (4—7.)
3. *C. flavcolata* Fabr. Mellankropp svart med gul kant. Bakkropp svart med gula tvärband. Vingar gulaktiga. Längd 15—20 mm. — S. o. m. Sv. (5—6.)

3. Underfam. Tipulinæ.

5. Slkt. Prionocera Lw.

Stora arter med ribbförgrening ungefär som följande släkte.

Artöfversikt.

I. Antenner nakna (endast första leden hårig.)
- A. Ryggsköld med fyra mörka längsband. 1. *P. turcica.*
- B. Ryggsköld med tre mörka längsband, af hvilka det mellersta delas af en svart linje. 2. *P. serricornis.*

II. Antenner håriga. 3. *P. salicetorum.*

1. *P. turcica* Fabr. *(Diana, subserricornis.)* Grå. Bakkropp med mörkt ryggband. Vingar gråaktiga med hvit fläck innanför vingmärket. Längd 11,5—16 mm. — Sk.—Lpl. (6—8.)
2. *P. serricornis* Zett. Grå. Bakkropp utan mörkt ryggband. Vingar som föregående. Äfven storleken. — N. o. m. Sv. (5—8.)
3. *P. salicetorum* Siebke. Ryggsköld grå med fyra mörka längsband. Vingar utan hvit fläck innanför vingmärket. Längd ungefär som föregående. — Upl. s.

6. Slkt. **Tipula** Lin.

Stora till mycket stora arter. Vingar, se fig. 34.

Larverna lefva under löf och mossa, i mer eller mindre fuktig jord, vid trädrötter och bäckkanter, i gödsel m. m.



Fig. 34. Vinge af *Tipula*.

Artöfversikt.

I. Vingar marmorerade eller fläckade med hvitt och brunt (hos en art obestämdt töckniga, skuggade med grått eller gult och med en tydlig mörk fläck i bakre basfältet).

A. Vingar grå- ♂ eller gul ♀ töckning med en mörk fläck i midten af bakre basfältet. Stor art. 1. *T. fulvipennis*.

B. Vingar på annat sätt tecknade.

1. Vingar med tre stora trekantiga fläckar som sträcka sig öfver hela vingens längd och främre hälften af dess bredd. Mycket stor art. 2. *T. maxima*.

2. Vingar på annat sätt tecknade.

a. Ryggsköld med tre breda mörka längsband, af hvilka det mellersta stundom är deladt af en mörk linje.

α. De tre ryggbanden utan mörka kanter och så breda, att de upptaga hela ryggen. Vingar med afbrutet hvitt längsband. 3. *T. vittata*.

β. De tre längsbanden måttligt breda, brunkantade.

*. Antenner med 2—3 basleder gula eller första grå, andra gul.

†. Vingar med skarpt markerad marmorering af hvitt och brunt. En tydlig mörk fläck vid andra längsribbans ursprung. 4. *T. truncorum*.

††. Vingar otydligt marmorerade. Fläcken vid andra längsribbans ursprung saknas eller är blott punktformigt antydd.

§. Vingar med ett fåtal större, ehuru otydliga hvita fläckar. Ryggsköldens midtband i hela sin längd deladt af en mörk linje. 5. *T. pabulina*.

§§. Vingmarmorering ytterst svår att se. Ryggsköld ljusgrå med något mörkare ryggband, af hvilka det mellersta saknar svart längslinje men har en antydan till delning genom en ljus strimma. ♂:s antenner minst $1^1/_2$ gånger hufvud och mellankropp tillsammans. 6. *T. macrocera*.

**. Antenner svarta, andra basleden brun.

7. *T. crassicornis*.

b. Ryggsköld med fyra mörka längsband.

α. Ryggbanden brunkantade.

*. De två mellersta ryggbanden stå så nära intill hvarandra att deras inre kantstrimmor ofta sammanflyta till en bred, mörk strimma. ♂:s antenner med djupt utskurna leder. 8. *T. excisa*.

**. De två mellersta ryggbanden endast framtill eller möjligen också baktill förenade. ♂:s antenner med leder af vanlig beskaffenhet.

†. De två mellersta ryggbanden baktill konvergerande och stundom sammanstötande.

9. *T. scripta*.

††. De två mellersta ryggbanden bakåt parallella.

10. *T. nubeculosa*.

β. Ryggbanden ej brunkantade.

*. Andra längsribbans främre gren saknas eller är afbruten, innan den når framkanten.

†. Andra längsribbans främre gren saknas alldeles.

11. *T. mutila*.

††. Andra längsribbans främre gren afbruten.

§. Vingar med tydlig marmorering. Antennernas första led svartaktig, den andra gul.

12. *T. variipennis*.

§§. Vingar med otydlig marmorering. Antennernas två första leder gul. 13. *T. hortulana*.

**. Andra längsribbans främre gren nående framkanten.

†. Vingens hvita fläckar bilda två sammanhängande tvärband och en stor hvit fläck utanför vingmärket. 14. *T. irrorata*.

††. Vingens hvita fläckar bilda ej två sammanhängande tvärband.

§. Vingens spets mörkskuggad, så att ett tydligt, hvitt band bildas mellan vingmärket och den mörka vingspetsen.

∞. Det utanför vingmärket belägan hvita bandet fyller äfven fjärde bakkantsfältet. ♂:s antenner ej längre än mellankroppen. 15. *T. hortensis*.

. . Det utanför vingmärket belägna hvita bandet når endast basen af fjärde bakkantsfältet. ♂:s antenner längre än hutvud och mellankropp tillsammans.

16. *T. longicornis*.

§§. Vingens spets knappt förmörkad; intet hvitt tvärband utanför vingmärket.

∞. Den främsta ur diskfältet utgående ribban båda grenar (= andra bakkantfältets långsidor) nästan parallella.

□. Marmorering otydlig; ribbor ej särskildt mörka. 17. *T. obsoleta.*

□□. Marmorering tydlig; ribbor mörka, brunskuggade; öfver vingens midt ett otydligt tvärband.

18. *T. obscurinervis.*

∞∞. Andra bakkantfältets långsidor bågböjda, vid vingkanten närmande sig intill hvarandra.

□. Vingar tydligt marmorerade med talrika, små, hvita fläckar.

19. *T. marmorata.*

□□. Vingar otydligt marmorerade med få otydliga, hvita fläckar.

20. *T. signata.*

II. Vingar ej marmorerade eller fläckade af brunt och hvitt.

A. Vingar strimmiga af brunt därigenom att åtminstone femte längsribban och bakre tvärribban, stundom äfven framkantsfältet äro brunskuggade.

1. Den främre från diskfältet utgående ribban nästan från roten gaffelklufven; de båda grenarna stundom utgående skilda från diskfältet. 21. *T. variicornis.*

2. Den främre diskribban utgår (som vanligt hos *Tipula*) enkel och klyfver sig först längre ut gaffelformigt.

a. Ryggsköld med tre längsband; det mellersta odeladt eller med fin mörk längslinie.

α. Bakkropp med mörka sidoband men utan mörk rygglinje.

*. Framkantsfält svartbrunt. 22. *T. marginata.*

**. Framkantsfält brungult. 23. *T. lateralis.*

β. Bakkropp gul med mörk rygglinje. 24. *T. vernalis.*

b. Ryggsköld med tre längsband; det mellersta oftast deladt af en fin ljusgrå linje. Antenner hos ♂ med knutigt uppsvällda leder. 25. *T. subnodicornis.*

B. Vingar ej strimmiga, enfärgade, möjligen med undantag af ett mörkt vingmärke och innanför detta en klar, hvitaktig, större eller mindre fläck eller med framkantsfältet mörkt.

1. Vingar ej i sin helhet svartbruna.

a. Framkantsfält mörkbrunt. Ryggsköld med tre mörka, mörkkantade band.

α. Vingar med en bred, tydligt hvit strimma bakom de mörka framkantsfältet. Antenner med fyra—fem leder ljusa; fjärde leden blott vid basen förmörkad. ♀ med vanl. gråaktig bakkropp, kortare än vingarna.

26. *T. oleracea.*

β. Vingar med otydlig eller ingen ljus, åtminstone ej rent hvit, strimma bakom det mörka framkantsfältet. Antenner mörka från och med tredje leden. ♀ med rödgul bakkropp, som är längre än vingarna. 27. *T. paludosa.*

b. Framkantsfält ej i sin helhet mörkbrunt.

α. Vingar innanför vingmärket med en klar, hvitaktig fläck, som baktill når diskfältet eller sträcker sig ännu längre.

*. Bakkropp grå. Ryggsköld grå med fyra ljusbruna längsband. 28. *T. lunata.*

**. Bakkropp rostgul.

†. Ryggsköld ofvan rostgul med mörka längsband.

§. Den hvita fläcken innanför vingmärket når hos ♂ knappast och hos ♀ obetydligt ut i fjärde bakkantsfältet. 29. *T. ochracea.*

§§. Den hvita vingfläcken når hos ♂ något ut i och fyller hos ♀ en tredjedel af fjärde bakkantsfältet. 30. *T. lætabilis.*

††. Ryggsköld ofvan (rostbrunaktigt) grå.

§. Ryggsköld med 4 tydliga, bruna band.

31. *T. [illegible]*

§§. Ryggsköld med 3 otydliga band.

32. *T. fascipennis.*

β. Vingar innanför vingmärket med liten, ofta otydlig hvit fläck, som baktill ej når diskfältet.

*. ♂ med långsträckta, vid båda ändar uppblåsta antennleder. ♀ med bakkroppen lång, betydligt längre än de ej förkrympta vingarna. 33. *T. juncea.*

**. ♂ med antennleder af vanlig form. ♀:s bakkropp föga längre än vingarna, såvida dessa ej äro förkrymta.

†. Ryggsköld med fyra mörka band.

§. Antenner mörka, 2—3 basleder gula.

∞. Mellersta ryggbanden väl skilda; palper mörka. ♂:s antenner längre än hufvud och mellankropp tillsammans; antennleder ovanligt långa. 34. *T. flavolineata.*

∞∞. Mellersta ryggband närstående; palper bruna, första leden gul.

35. *T. quadrivittata.*

§§. Antenner mörka, andra leden gul. Mellersta ryggbanden närstående. 36. *T. pagana.*

∴. Ryggsköld med tre mörka band, af hvilka det mellersta vanligen deladt af fin mörk linje.

§. Bakkropp grå med svartbruna sidoband, utan ryggband. 37. *T. pruinosa.*

§§. Bakkropp gul.

∾. Palper gula med brun spets. Vingar gulaktiga. 38. *T. luteipennis.*

≈. Palper helt bruna. Vingar gråaktiga. 39. *T. melanoceros.*

2. Vingar svartbruna, korta; hos ♀ kortare än bakkroppen. 40. *T. nigra.*

1. *T. fulvipennis* Deg. (*lutescens*). Längd 21—30 mm. — S. o. m. Sv. (7—9).
2. *T. maxima* Poda. (*gigantea*). Längd 27—32 mm. — S. o. m. Sv. (6—7).
3. *T. vittata* Meig. Längd 18—27 mm. — S. o. m. Sv. (5—6).
4. *T. truncorum* Meig. Längd $13_{,5}$—19 mm. — Sk.—Lpl. (6—7). Hela landet.
5. *T. pabulina* Meig. Längd $13_{,5}$—18 mm. — S. o. m. Sv. (5—6).
6. *T. macrocera* Zett. (inbegr. *grisescens*). Längd 15—18 mm. Sk.—Lpl. (4—8).
7. *T. crassicornis* Zett. Vingar tydligt marmorerade. En svart fläck vid andra längsribbans ursprung. Längd 15—22 mm. Lpl. (6—7).
8. *T. excisa* Schumm. (*speculum*). Marmorering tydlig; en stor, vanligen fyrkantig, hvit fläck i bakre basfältet. Längd 15—27 mm. — Lpl. (7—8).
9. *T. scripta* Meig. Vingar som föregående. Längd 17—23 mm. — Sk.—Lpl. (6—9).
10. *T. nubeculosa* Meig. Mycket lik föregående. Antenner mörkare, tydligt mörknande åtminstone från tredje leden. Längd 17—30 mm. — Sk.—Lpl. (5—8).
11. *T. mutila* Wahlgr. Vingar svagt marmorerade med otydliga mörka tvärband. Längd 9—11 mm. S. Sv.; s.
12. *T. variipennis* Meig. Längd 15—23 mm. — Sk.—Lpl. (7—8).
13. *T. hortulana* Meig. Längd $13_{,5}$—18 mm. — Sk.—Lpl. (6—9).

14. *T. irrorata* Meig. (*unicans*, *pictipennis*). Längd 16—20 mm. — S. o. m. Sv. (6—9).
15. *T. hortensis* Meig. Längd 13,5—17 mm. — S. o. m. Sv. (6—7).
16. *T. longicornis* Schumm. Längd som föregående. — S. Sv. (6—7).
17. *T. obsoleta* Meig. (*limbata*). Längd 13,5—16 mm. Ög.—Lpl.
18. *T. obscurinervis* Wahlgr. Längd 15 mm. — Gottl., 1 ex.
19. *T. marmorata* Meig. (inbegr. *obsoleta*). Längd 10—13,5. — Sk.—Lpl. (6—9).
20. *T. signata* Staeg. (inbegr. *Ceres*). Längd 14,5—17 mm — Lpl., Norrb., Sk.
21. *T. variicornis* Schumm. (*picticornis*, *Pachyrrh. variicornis*). Längd 11—15,5 mm. — Sk.—Lpl. (6—7).
22. *T. marginata* Meig. Längd omkr. 15 mm. — Ög.
23. *T. lateralis* Meig. Längd 13—20 mm. — Sk.—Lpl. (5—8).

Larven lefver hufvudsakligen af gräsrötter.

24. *T. vernalis* Meig. Längd 12,5—15 mm. — S. o. m. Sv. (5—8).
25. *T. subnodicornis* Zett. Längd 9—14 mm. — N. Sv. (6—7).
26. *T. oleracea* L. Fig. 35—36. ♂:s parningstång, se fig. 36 [1]). Längd 15—23 mm. — Sk.—Lpl. (6—8).

Larverna af denna och följande art anställa ofta svåra härjningar i trädgårdar och åkerfält genom att förtära växtrötter.

27. *T. paludosa* Meig. ♂:s parningstång, se fig. 36. Längd 15—30 mm. — S. o. m. Sv., allmännare än föregående. (7—8).
28. *T. lunata* L. Längd 15—18 mm. — Sk.—Smål. (5—6).
29. *T. ochracea* Meig. Längd 15—19 mm. — Sk.—Lpl. (5—6).
30. *T. lætabilis* Zett. Mycket lik föregående, från hvilken den kanske ej är till arten skild. Längd som föregående. Norrb., Gotl. (7—8).
31. *T. Selene* Meig. Längd 18—27 mm. S. o. m. Sv. (7—3).

---

[1]) För att få se den hanliga parningstången måste man bryta loss den tunna skifva som sitter på sidan af parningsorganet. Man finner därinnanför en tång, som på hvarje sida består af tre flikar, af hvilka den understa (a) är mörk klolik, den mellersta ljus, mer eller mindre plattad (b), och den öfre (c) helt eller delvis mörk, hos *oleracea* tillspetsad, hos *paludosa* mera trubbig.

32. *T. fascipennis* MEIG. Den hvita vingfläcken når hos ♂ ned i halfva fjärde bakkantsfältet, hos ♀ till vingens bakkant. Längd 15—18 mm. Sk.—Lpl. (6—9).

33. *T. juncea* MEIG. (*nodicornis*). Längd: ♂ 18—23, ♀ 27—30 mm. — S. o. m. Sv. (6—8).

34. *T. flavolineata* MEIG. Längd 17—29 mm. — Sk.—Jämtl. (6).

35. *T. quadrivittata* STAEG. Vingar brunaktiga. Längd 15—20 mm. — Smål. (8).

36. *T. pagana* MEIG. Vingar gråaktiga, hos ♀ förkrympta. Längd $10{,}5$—$11{,}5$ mm. — S. o. m. Sv. (8—10).

37. *T. pruinosa* WIED. Vingar brunaktiga. Längd 14—16 mm. — S. o. m. Sv. (6—7).

38. *T. luteipennis* MEIG.[1] Längd $13{,}5$—$15{,}5$. — S. o. m. Sv. (8—10).

39. *T. melanoceros* SCHUMM. (*lineata*). Längd 9—15 mm. — Sk.—Lpl. (8—9).

40. *T. nigra* L. Svartbrun; bakkropp vid basen stundom gulaktig. Längd $10{,}5$—14 mm. — S. o. m. Sv. (5—8).



Fig. 35. *Tipula oleracea.* 1 larv, 2 puppa, 3 imago, 4 ägg.

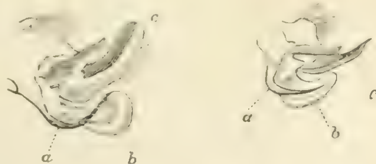


Fig. 36. Hanens vänstra tång sedd utifrån af *Tipula paludosa* (vänster) och *T. oleracea.*

7. Slkt. **Pachyrrhina** MACQ.

Större arter, tämligen lika föregående släkte. Vinge, se fig. 37.

Larver i multnande trä, blad o. d.


Fig. 37. Vinge af *Pachyrrhia lineata.*

[1] *Pachyrrhina picticornis* ZETT. är ett ex. *T. luteipennis* med abnorm ribbförgrening.

Artöfversikt.

I. Bakkropp svart med gula tvärband eller gulaktiga sidofläckar.
- A. Bakkropp med tre gula tvärband. — 1. *P. crocata.*
- B. Bakkropp med gulhvita sidofläckar. — 2. *P. pratensis.*

II. Bakkropp gul med mörk rygglinje.
- A. Vingar med svartbrunt tvärband. — 3. *P. quadrifaria.*
- B. Vingar utan tvärband.
  - 1. Vingmärke svartbrunt.
    - a. Ryggsköld med tre raka, svarta längsband. ♂ med långa antenner [illegible] undersidan äro rundt utskurna. — 4. *P. lunulicornis.*
    - b. Ryggsköld med tre svarta längsband, af hvilka de yttre äro framtill nedböjda.
      - α. Vingspets beskuggad. Vingmärke stort. Mellankroppens sidor fläckiga. — 5. *P. analis.*
      - β. Vingspets klar. Vingmärke punktformigt. Mellankroppens sidor ofläckade. — 6. *P. cornicina.*
  - 2. Vingmärke brungult eller blekt.
    - a. Ryggsköld med tre raka ryggband. — 7. *P. scurra.*
    - b. Ryggsköld med de yttre banden nedåtkrökta.
      - α. Sidoknölen på mellankroppen framför svängkolfvarna på tre sidor omgifven af en hästskoformad svart fläck. Bakkroppens ryggband sammanhängande. — 8. *P. maculata.*
      - β. Sidoknölen framför svängkolfvarna endast baktill svartkantad. Bakkroppens ryggband upplöst i fläckar. — 9. *P. lineata.*

1. *P. crocata* L. Ryggsköld svart med gula fläckar. Vingar med svart vingmärke och skuggade tvärribbor. Längd $13{,}5$—20 mm. — S. o. m. Sv. (5—8).

Larven förstör rötter af unga skogsplantor.

2. *P. pratensis* L. Ryggsköld som föregående. Tvärribbor ej brunskuggade. Vingmärke mörkt. Längd ungefär som föregående. — S. o. m. Sv. (5—8).

3. *P. quadrifaria* Mg. (*dentata, fascipennis*). Ryggsköld med tre längsband: de yttre framtill krökta. Vingmärke mörkt. Längd 12—$14{,}5$ mm. — S. o. m. Sv. (5—8).

4. *P. lunulicornis* Schumm. Längd $13{,}5$—20 mm. — Ög., Öl. (6).

5. *P. analis* Schumm. (*cornicina*). Längd 11—19 mm. — Sk.—Lpl. (5—9).

6. *P. cornicina* L. (*sannio*). Längd 12—15,5 mm. — Sk. —Lpl. (6—8).

7. *P. scurra* Meig. Längd 15—21,5. — Sk.—Lpl. (6—8).

8. *P. maculata* Meig. (*maculosa*). Längd 9,5—17 mm. — S. o. m. Sv. (5—8).

Larven förtär rötter af sallat, ärter, kal, gräs m. m.

9. *P. lineata* Scop. (*histrio*). Längd 11—15,5. — S. o. m. Sv. (6—8).

8. Slkt. **Nephrotoma** Meig.

En enda art, som i utseende och vingarnas byggnad mycket liknar föregående släkte.

1. *N. dorsalis* Fabr. Gul. Ryggsköld med tre räta, svarta längsband. Bakkropp med svart ryggband. Vingmärke brunt. Längd 11—15 mm. — Sk.—Lpl.

3. Fam. **Cylindrotomidæ.**

Öfversikt af släktena.

I. Ryggsköld gul med tre svarta längsband.
  A. Från diskfältet utgå tre ribbor, af hvilka den främsta är gaffelklufven. 1. *Cylindrotoma.*
  B. Från diskfältet utgå tre enkla ribbor. 2. *Liogma.*
II. Ryggsköld askgrå-svartgrå.
  A. Ryggsköld med tre längsfåror. 3. *Triogma.*
  B. Ryggsköld utan längsfåror. 4. *Phalacrocera.*

1. Slkt. **Cylindrotoma** Macq.

Vinge, se fig. 38.

Larven är grön, försedd med tornar, och lefver på blad af åtskilliga växter (*Stellaria, Anemone, Allium.*)

Fig. 38. Vinge af *Cylindrotoma distinctissima.*

1. *C. distinctissima* Wied. Gul. Ryggsköld med tre oftast matta, svarta längsband. Längd 11,5—13,5 mm. — Sk. — Lpl. (6—7).

2. Slkt. Liogma O.-S.



Fig. 39. Vinge af *Liogma glabrata.*

Vinge, se fig. 39.

1. *L. glabrata* Wied. Lik föregående, men mellankroppens ryggband äro alltid glänsande. Längd omkring 5—13 mm. — Ög.—Upl. (6).



Fig. 40. Vinge af *Triogma.*

3. Slkt. Triogma Schin.

Vinge, se fig. 40.

1. *T. trisulcata* Schumm. Svartgrå. Bakkropp brun med mörk rygglinje. Vingar brunaktiga. Längd 12—15 mm. — S. o. m. Sv. (5—7).

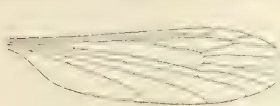




Fig. 41—42. Vinge och larv af *Phalacrocera.*

4. Slkt. Phalocrocera Schin.

Vinge, se fig. 41.

Larven (fig. 42), som är ofvan brungrön, under ljusgrön, med talrika utskott, finnes i smärre vattensamlingar med *Fontinalis*-vegetation.

1. *P. replicata* L. Ryggsköld askgrå med tre mörka längsband. Bakkropp gulbrun med svartbrunt ryggband. Längd 15 mm. — Sk.—Lpl. (6—8).

MYGGOR. Eucephala.

Larver med väl utbildadt hufvud och mot hvarandra rörliga käkar.

1. Fam. GLANSMYGGOR. Ptychopteridæ.

Hithörande former äro framför allt genom de långa smala benen mycket lika harkrankar, och likasom dessa hafva de en ganska tydlig twärfåra på mellankroppen. De skiljas emellertid med lätthet från dessa genom saknaden af sjätte längsribban, fig. 43.

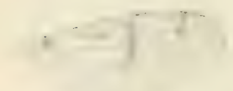


Fig. 43. Vinge af *Ptychoptera contaminata.*

De äro medelstora, glänsande svarta, gulbenta och ofta försedda med brokiga vingar. Antennerna äro långa, 16-ledade med aflånga leder. Palperna långa, 4-ledade. Ryggskölden är starkt hvälfd och har utom tvärfåran tvänne tydliga längsfåror. Bakkroppen är tämligen lång, framtill smärt, baktill ansvälld och slutar hos ♂ med en komplicerad vidhäftningsapparat, hos ♀ med ett spetsigt, från sidorna hoptryckt, hornartadt äggläggningsrör. Vingarna äro beklädda med glesa fina hår. Skenbenen äro beväpnade med starka sporrar.

Glansmyggorna anträffas vid stränder af åar och bäckar, där de med sina långa ben klättra omkring på växterna.

Larverna (fig. 44) äro hvita, långsmala och försedda med ett långt andningsrör i bakändan; vid basen af detta sitta ett par aflånga bihang.

De anträffas stundom i stor mängd i grunda vattensamlingar, där de ligga på botten eller oftare nedkrupna i slammet med andningsrörets spets i vattenytan.

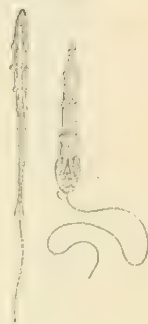


Fig. 44. Puppa (till höger) och larv af *Ptychoptera paludosa.*

Puppan (fig. 44) är framtill försedd med två andningsrör, af hvilka det ena är kort, rudimentärt, det andra är dubbelt så långt som hela kroppen.

Puppan ligger vanligtvis på slambotten.

I vårt land finnes endast ett släkte.

1. Släkt. Ptychoptera Meig.

Artöfversikt

I. Vingar ofläckade. 1. *P. scutellaris.*
II. Vingar fläckade.
 A. Första tarsalleden hvit. 2. *P. albimana.*
 B. Första tarsalleden brun eller brungul.
  1. Bröstets sidor silfverglänsande. 3. *P. contaminata.*
  2. Bröstets sidor ej svartglänsande.
   a. Bakkropp (vanligen) med två gula tvärband. 4. *P. lacustris.*
   b. Bakkropp helt svart. 5. *P. paludosa.*

1. *P. scutellaris* Meig. Mellankroppens sidor askgrå. Skutell gul. Längd 7—9 mm. — Sk.—Lpl. (6—9); t. a.

2. *P. albimana* Fabr. Mellankroppens sidor askgrå. Skutell gul. Bakkropp med två gula tvärband (♂) eller gula

sidofläckar (♀). Vingar i jämförelse med de följande med matta fläckar. Läng 9—11 mm. Sk.—Jämtl. (5—9); s.

3. *P. contaminata* L. Bakkropp som föregående. Skutell gul. Vingar med mörka tvärband och fläckar. Längd 7—10,5 mm. — Sk.—Lpl. (5—9).

4. *P. lacustris* Meig. Skutell svart. Vingar tecknade ungefär som föregående, men enär andra längsribban börjar längre ut på vingen, sammansmälter dess basalfläck med bandet öfver tvärribborna vid vingens midt. Ej så hos *contaminata*. Fläckarna vid tredje och fjärde längsribbornas gaffelförgreningar sammansmälta nästan till ett tvärband. Längd 7—10 mm. — S. Sv. (6—7); s.

5. *P. paludosa* Meig. Skutell svart. Vingar som föregående, men fläckarna vid tredje och fjärde längsribbornas gaffelförgreningar sammansmälta ej. — S. Sv. (7—8); s.

5. Fam. **Dixidæ.**

Tämligen små, myggliknande former med långa smala ben. Antennerna äro långa, mangledade, med hårfina leder. Palper 4-ledade. Ryggskölden är starkt hvälfd utan tvär- eller längsfåror. Bakkropp smal, hos ♂ baktill uppsvälld, hos ♀ afslutad med ett kort äggläggningsrör. Skenbenen sakna sporrar. Vingarna likna rätt mycket ptychopteridernas, men här tyckes det vara sjunde längsribban, som saknas, fig. 45.

Fig. 45. Vinge af *Dixa*.

Dixiderna anträffas stundom vid håfning i kärr- och strandvegetation, och om kvällarna flyga de dansande omkring i solnedgången såsom en del smärre harkrankar.

Larverna, fig. 46, äro masklika, jämnbreda, försedda med två par fotlika bildningar.

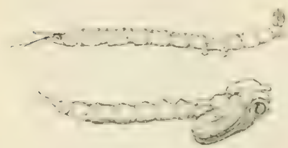


Fig. 46. Larv och puppa af *Dixa*.

De äro märlelikt krökta åt sidan och lefva vid randen af vattensamlingar, där de ligga med den konvexa sidan uppåt land och hufvudet och bakändan i själfva vattenbrynet.

Puppan, fig. 46, liknar en myggpuppa och är liksom denna försedd med två andningsrör bakom hufvudet.

Den hänger i lodrät ställning i vattenytan eller ligger i den fuktiga vegetationen i vattenkanten.

Familjen omfattar blott ett släkte.

1. Släkt. Dixa Meig.

Artöfversikt.

I. Vingar fläckade. 1. *D. maculata.*

II. Vingar ofläckade.

A. Ryggsköld gul eller gulbrun med tre mörka längsband.

1. Ryggsköld gulbrun; längsbanden tämligen smala, väl skilda från hvarandra. 2. D. *æstivalis.*

2. Ryggsköld svafvelgul; längsbanden breda, framtill förenade. 3. *D. autumnalis.*

B. Ryggsköld svartbrun, baktill med antydan till något ljusare längsband. 4. D. *lineata.*

1. *D. maculata* Meig. (inbegr. *nebulosa*). Ryggsköld rostgul med tre mörka längsband, af hvilka det mellersta ofta är deladt af en ljus strimma. Vingar med brunt band öfver tvärribborna, andra och fjärde längsribbornas gafflar vid basen fläckade och analfältets basalhälft brunskuggad. Stundom är teckningen inskränkt till att endast tvärribborna äro brunkantade. Längd 3 mm. — Sk.—Lpl. (4, 8—9); t. a.

2. *D. æstivalis* Meig. (*aprilina*). Längd 3 mm. — Sk.—Lpl. vår och höst.

3. *D. autumnalis* Meig. Längd 3—4 mm. — Sk.—Lpl.; s.

4. *D. lineata* Macq. Längd 2 mm. — Ög.

6. Fam. Egentliga myggor. Culicidæ.

Samtliga hithörande former likna i hufvudsak den vanliga myggan: smärt kropp, langsmala vingar och långa, smala ben. Antennerna äro mångledade, hos ♂ besatta med kransar af långa hår, hos ♀ med kortare hår. Alla delar af kroppen äro klädda med fjäll, som likna fjärilarnas, och likasom hos dessa betingas djurets färg af fjällbeklädnaden. Äfven vingarnas ribbor äro fjällklädda. Af vingribborna märkas särskildt andra och fjärde längsribborna, som äro gaffelklufna. Klorna, som äro ett par på hvarje fot, erbjuda äfven genom sin olikartade beväpning goda artskillnader. Hos ♂ äro de båda klorna på fram- och mellanbenen olika, på bakbenen liksom på alla benparen hos ♀ äro de båda klorna lika hvarandra.

Myggorna lefva som fullbildade af växtsafter; endast honorna af några [illegible] *Anopheles* [illegible] blod. Särskildt i Lappland, i trakterna kring de stora myrarna, äro myggen mycket besvärliga.

Större skada göra myggen i varmare länder såsom sjukdomsöfverförare, i det att de sjukdomsalstrande organismerna ej blott spridas genom de blodsugande myggorna utan äfven i dessa genomgå en del af sin utveckling. På sådant sätt utbredes malaria genom *Anopheles*-arter (särskildt *A. claviger*), Filariasjukdomen genom vissa *Culex*- och *Anopheles*-arter och gula febern genom en myggart tillhörande släktet *Stegomyia*.

Myggorna lägga sina ägg i stillastående eller sakta rinnande vatten. *Culex*-arterna lägga äggen i form af ovala båtformiga paket som flyta på vattenytan. *Anopheles*-äggen läggas däremot ett och ett, ehuru de på vattenytan kunna häfta vid hvarandra eller vid andra föremål. *Corethra*-arterna lägga äggen i form af geléaktiga klumpar.

Larverna äro försedda med väl utveckladt, tydligt afsatt hufvud med väl utbildade käkar, ha bred mellankropp och smalare bakkropp. I öfrigt visa de en del olikheter.

Pupporna, som också lefva i vatten, hänga i allmänhet i själfva vattenytan eller hålla sig omedelbart under densamma, men äro i olikhet med de flesta andra puppor rörliga så att de kunna sänka och hålla sig i vattnet. De äro alla försedda med tvenne andningsrör nära främre ändan.

Litteratur:

F. V. Theobald, A Monograph of the Culicidæ or Mosquitos. 4 band. London 1901—03.

Öfversikt af underfamiljer och släkten.

I. Sugrör långt, längre än hufvud och mellankropp tillsammans: 1. und.-fam. *Culicinæ*.

A. Palper hos båda könen eller åtminstone hos ♂ långa, ofta längre än sugröret.

1. Palper hos båda könen långa; ♂:s tångformiga parningsorgan lika långt med eller kortare än sista bakkroppsringen. 1. *Anopheles*.

2. Palper hos ♂ långa, hos ♀ korta; ♂:s tångformiga parningsorgan längre än sista bakkroppsringen. 2. *Culex*.

B. Palper hos båda könen mycket korta. 3. *Aëdes*.

II. Sugrör kort, knappt längre än hufvudet: 2. und.-fam. *Corethrinæ*.

A. Första tarsalleden längre än den andra. 4. *Corethra*.

B. Första tarsalleden kortare än den andra. 5. *Mochlonyx*.

Öfversikt af larverna

I. Ej försedda med pariga luftsäckar i mellankroppen och sjunde bakkroppsleden.

A. Näst sista bakkroppsleden försedd med ett långt andningsrör. — Larven hänger tämligen lodrätt i vattenytan med hufvudet nedåt. *Culex.*

B. Näst sista bakkroppsleden utan andrör. — Larven ligger nästan vågrätt med bakkroppen i själfva vattenytan. *Anopheles.*

II. Försedda med två par stora luftsäckar, ett par i mellankroppen och ett par i sjunde kroppsleden. — Larverna stå vanligtvis vågrätt ett stycke under vattenytan men höja sig ibland upp till densamma.

A. Näst sista bakkroppsleden saknar andningsrör. *Corethra.*

B. Andningsrör finnes. *Mochlonyx.*

Öfversikt af pupporna.

I. Puppa hästskoformigt krökt.

A. Andningsrör mot spetsen bredare.

1. Andningsrör i spetsen snedt afskurna med aflång mynning. *Culex.*
2. Andningsrör i spetsen tvärt afskurna med vidare, rundadt fyrkantig mynning. *Anopheles.*

B. Andningsrör mot spetsen afsmalnande. *Mochlonyx.*

II. Puppa rak. Andningsrör tillspetsade. *Corethra.*

1. Underfam. **Culicinæ.**

1. Slkt. **Anopheles** MEIG.

Hufvud, se fig. 47. Larv och puppa, se fig. 48.

I. Vingar fläckiga. 1. *A. claviger.*
II. Vingar ej fläckiga. 2. *A. bifurcatus.*

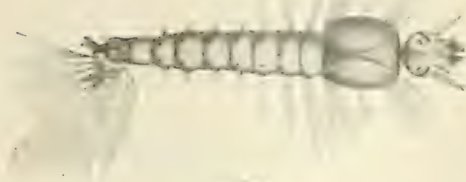
1. *A. claviger* FABR. (*maculipennis*). Ryggsköld med 2 smala och 2 breda mörkbruna längsstrimmor, mellan dessa grå-

aktig. Bakkropp brun, dess ringar framtill ljusare, baktill mörkare, hvarigenom bakkroppen blir tvärbandad. Vingar med 3—4 mörka fläckar, bildade af tätare fjällbeklädnad. Ben bruna. Längd 6—8 mm. — Sk.—Lpl., t. a.



Fig. 47. Hufvud af [illegible].

2. *A. bifurcatus* L. Färg och teckning ungefär som föregående. Ben ljusare. Längd 5—8 mm. — Sk.—Lpl. (5, 8—9).



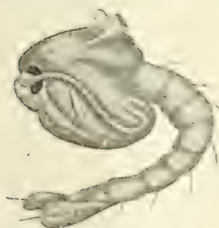


Fig. 48. [illegible] och puppa [illegible].

2. Släkt. Culex L.

Hufvud, se fig. 49. Larv och puppa, se fig. 50.

Artofversikt.

I. Vingar fläckiga. Und.-sl. *Theobaldia* Neveu-Lemaire. 1. *C. annulatus.*

II. Vingar ej fläckiga.

A. Tarser hvitringlade.

1. Tarser hvitringlade endast vid basen af hvarje led.

a. Tarsalleder med breda hvita band.

α. Bakkropp svartbrun med hvita tvärband. 2. *C. cantans.*

β. Bakkropp ljusbrun-rostgul utan tydliga tvärband. 3. *C. annulipes.*



Fig. 49. Hufvud af *Culex.*

b. Tarsalleder med smala hvita band. 4. *C. vexans.*

2. Tarsalleder hvitringlade både vid basen och spetsen.

Bakkropp tydligt tvärbandad. 5. *C. morsitans.*



Fig. 50. Larv (öfre) och puppa af *Culex*.

b. Bakkropp med ljus midtlinje och mörka sidofläckar. Und.-sl. *Grabhamia* THEOB.

6. *C. dorsalis.*

B. Tarser ej hvitringlade.

1. Bakkropp mörkbrun med silfverhvita sidofläckar, som ej i midtlinjen sammanflyta till tvärband.

7. *C.* [illegible]

2. Bakkropp på annat sätt tecknad.

a. Andra längsribbans gaffel minst fyra gånger längre än sitt skaft.

8. *C. pipiens.*

b. Andra längsribbans gaffel ej fyra gånger längre än sitt skaft.

α. Bakkropp enfärgadt mörk eller med gula sidofläckar.

9. *C. fusculus.*

β. Bakkropp mer eller mindre tydligt tvärbandad.

*. Bakkroppens hvita band bredast i midtlinjen, stundom ej nående kanterna. 12. *C. nigritulus.*

**. Bakkroppens hvita band, åtminstone de bakre, bredast mot kanterna.

†. Äfven de främre banden bredare mot kanterna

10 *C. nemorosus.*

††. Endast de bakre banden bredare mot kanten.

11. *C.* [illegible]

1. *C. annulatus* SCHRNK. Ryggsköld mörkbrun, guldglänsande. Bakkropp mörkbrun med hvita tvärband. Ben mörkbruna, hvitbandade. Vingar med 4—5 mörka fläckar. Längd 9—13 mm. — Sk.—Lpl. (7—9); a.

2. *C. cantans* MEIG. Ryggsköld mörkbrun, metallglänsande. Vingar med mörkbruna ribbor. Längd 6—9 mm. — Sk.—Lpl.; a.

3. *C. annulipes* MEIG. Ryggsköld ljust guldglänsande. Hela djuret ljusare än föregående. Äfven vingribborna gula. Längd 8—9 mm. — S. o. m. Sv.

4. *C. vexans* MEIG. Ryggsköld mörkbrun, metallglänsande.

Bakkropp tydligt hvitbandad. Klor både hos ♂ och ♀ entandade. Längd 5—6 mm. — Öl.

5. *C. morsitans* Theob. Ryggsköld mörkbrun med ljust guldglänsande fjäll. Genom tarsernas smala hvitbandning lik föregående, från hvilken den dock bland annat afviker genom klornas beväpning. Hos ♂ äro fram- och mellanbenens större klor tvåtandade, de mindre entandade, bakbenens otandade. ♀ har alla benparens klor otandade. Längd 6—7 mm. — Ög. (8).

6. *C. dorsalis* Meig. Ryggsköld ungefär som föregående. Fotleder bredare hvitbandade. Längd 5—6 mm. S. Sv. (6—9).

7. *C. ornatus* Hoffm. Ryggsköld gråaktig med två mörka, bruna längsband. Mellankroppens sidor med silfverglänsande fläckar. Längd 4,5—6 mm. — S. Sv. (7).



Fig. 51. Vinge af *Culex pipiens*. ♀.

8. *C. pipiens* L. (inbegr. *C. ciliaris* L.). Fig. 51. Ryggsköld mörkbrun med roströda-mörkbruna bronsglänsande fjäll. Bakkropp hos mörka exemplar tydligt, hos ljusa otydligt tvärbandad. Ben ljusbruna. Längd 4,5—6 mm. Sk.—Lpl.; a.

9. *C. fusculus* Zett. Ryggsköld svart med bronsglänsande fjäll. Knä med hvit fläck. Ben ljusa. Längd 4,5—6 mm. Jämtl., Vg. (6—7).

10. *C. nemorosus* Meig. Ryggsköld som föregående. Ben mörka; knä med silfverhvit fläck. Klor både hos ♂ och ♀ entandade. Längd 6—7 mm. — Sk.—Lpl. (5—9); a.

11. *C. nigripes* Zett. Ryggsköld som föregående. Bakkropp svart. Klor åtminstone hos ♀ som hos föregående. Längd 4,6—6 mm. — Sk? — Är en rent artisk art (Grönland, Alaska o. s. v.).

12. *C. nigritulus* Zett. Ryggsköld mörkbrun med bronsfärgade fjäll. Bakkropp brunaktig. Ben bruna; knäna med hvitaktig fläck. Klor hos ♂ på fram- och mellanbenen entandade, på bakbenen enkla, hos ♀ alla otandade. Längd 3,5—4,5 mm. — Lpl., Upl.

3. Slkt. Aëdes Meig.

Endast en svensk art.

1. *A. cinereus* Meig. Ryggsköld mörkbrun med metallglänsande fjäll. Bakkropp mörkbrun, ej tvärbandad, baktill med stundom otydliga hvita sidofläckar. Ben mörka. Längd 4,5—6 mm. — Sk.—Lpl. (6).

2. Underfam. **Corethrinæ.**

4. Slkt. **Corethra** Meig.

Hufvud, se fig. 52. Larv och puppa, se fig. 53.

Artöfversikt.

I. Vingar ej fläckiga.
  A. Ben nästan hvita med talrika bruna, ringformiga band på lår och skenben. — 1. *C. pallida.*



Fig. 52. Hufvud af *Corethra*. ♂ (vänster) och ♀.

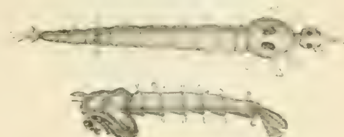


Fig. 53. Larv (öfre) och puppa af *Corethra*.

  B. Ben enfärgade.
    1. Ljusbrun-gulaktig. — 2. *C. plumicornis.*
    2. Mörkbrun. — 3. *C. fusca.*
II. Vingar fläckiga. — 4. *C. Nyblæi.*

1. *C. pallida* Fabr. Ryggsköld blekt grå med 3 mörka, stundom otydliga längsband. Bakkropp genomskinligt hvit med en smal svart tvärlinje på hvarje ring. Längd 4—6 mm. — S. Sv. (5—6).

2. *C. plumicornis* Fabr. Ryggsköld blekt gulbrun med 3—4 stundom sammanflytande, mörkbruna längsband. Bakkropp blekbrun med hvita gränser mellan ringarna. Ben blekgula. Längd 6 mm. — Sk.—Lpl. (5—9); a.

3. *C. fusca* Stæg. Liknar mörka ex. af föregående, men bakkroppen är mörkbrun. Längd som föregående. Uppl.

4. *C. Nyblæi* Zett. Ryggsköld gul med 4 bruna, mörkkantade längsband. Bakkropp gul med svarta sidofläckar. Ben gula. Vingar med mörka fläckar vid de flesta ribbförgreningar. Längd 7 mm. — Lpl.

5. Slkt. **Mochlonyx** Loew.

Larv och puppa, se fig. 54.

Artöfversikt.

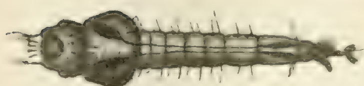




Fig. 54. Larv (öfre) och puppa af *Mochlonyx*.

I. Ryggsköldens bottenfärg svartbrunsvart. 1. *M. culiciformis*.

II. Ryggsköldens bottenfärg rödgul. 2. *M. rufus*.

1. *M. culiciformis* Deg. Bakkropp tvärbandad af svart och hvitt. Längd 7 mm. — S. o. m. Sv., sälls.

2. *M. rufus* Zett. Ryggsköld rödgul med 4 mörkbruna, mörkkantade längsband. Bakkropp enfärgadt mörk. — Lpl., n. VB.

7. Fam. FJÄRILMYGGOR. **Psychodidæ.**

Genom sitt synnerligen karakteristiska utseende äro fjärilmyggorna lätt igenkänliga. Kroppen är endast ett par tre millimeter lång, beklädd med långa hår. Vingarna, som i hvila läggas takformigt mot hvarandra, äro ovala, tätt klädda med långa hår och fjäll både på själfva vingytan och särskildt på ribborna. I sitt allmänna utseende likna fjärilsmyggorna ganska mycket nattflyn i miniatyr.

För att med någon säkerhet kunna bestämma hithörande arter måste man först affjälla vingen så att man kan, helst under mikroskop, följa ribbornas förlopp. Lämpligast lägger man då den fritagna vingen i en droppe sprit under täckgla-

set och gnuggar detta mot vingen, hvarvid fjällen afbrytas och lätt kunna undanspolas genom att man tillsätter några droppar sprit vid täckglasets kant.

Viktigast på vingen äro basfältens område nära vingroten samt de båda gaffelklufna längsribbornas förlopp och utseende. Den främre gaffeln är i själfva verket andra längsribban (*Psychodinæ*) eller dennes främre gren (*Phlebotominæ*). Den bakre gaffeln är bildad af fjärde längsribban. Hjälpribban är kort och når ej vingkanten.

Pericoma-larvens såväl som puppans utseende framgår af fig. 55. Larven af *Pericoma canescens* är 8 mm., puppan 3,5 mm. lång.

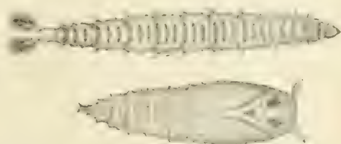


Fig. 55. Larv (öfre) och puppa af *Pericoma canescens*.

Fjärilmyggorna sitta eller springa omkring på blad och andra växtdelar hälst i närheten af vatten, en del anträffas rätt ofta på fönster och väggar i närheten af afträden eller dylika ställen.

Larverna lefva i rent, flytande vatten eller i spillning, ruttnande växtdelar och dylikt.

Litteratur

A. E. EATON: A synopsis of British Psychodidæ. I The Entomologist's Monthly Magazin. 1893—97.

Öfversikt af underfamiljer och släkten.

1. Mellan de två gaffelklufna längsribborna befinna sig (skenbart) två enkla längsribbor: 1. und.-fam. *Psychodinæ*.

A. De gaffelklufna längsribborna grena sig nära vingens bas. ♂ med en ogenomskinlig, knutformig uppsvällning strax utanför vingens midt. 1. *Ulomyia*.

B. De gaffelklufna längsribborna grena sig ungefär vid vingens midt. ♂ utan ogenomskinlig uppsvällning på vingen.

1. Vingar rundade eller tillspetsade. Främre gaffelribban utgår ifrån eller är genom en tvärribba förenad med främre basfältet, eller, om främre gaffelribban utgår från närmast bakre längsribba

(andra längsribbans bakre gren), utlöper ej tredje längsribban i själfva vingspetsen.

2. *Pericoma.*

2. Vingar tillspetsade och tredje längsribban utlöper i själfva vingspetsen. Främre gaffeln utgår ej från basfältet utan från närmast bakre längsribba. 3. *Psychoda.*

II. Mellan de två gaffelklufna längsribborna befinner sig endast en enkel längsribba: 2. und.-fam. *Phlebotominæ.*

4. *Trichomyia.*

Öfversikt af de olika släkternas larver.

I. Larv blek, sista kroppsleden smal, mycket förlängd. Lefver på land, i ruttnande organiska ämnen.

Psychoda.

II. Larv svartaktig, sista kroppsleden föga förlängd, i spetsen tandad och försedd med strålformigt ordnade hår. Lefver i eller åtminstone invid vatten.

A. Larv med två dubbelrader bladlika utskott på ryggens sidor. Lefver i rent, rinnande vatten.

Ulomyia.

B. Larv med två band af krökta hår på ryggens sidor.

Pericoma.

1. Underfam. **Psychodinæ.**

1. Slkt. **Ulomyia** Walk.

Främre gaffeln utgår fran främre basfältets framkant. Femte, sjätte och sjunde längsribborna mötas i bakre basfältets yttre bakre hörn.



Fig. 56. Vinge af *Ulomyia fuliginosa.*

Hit hör endast

1. *U. fuliginosa* Meig. Fig. 56. Svartbrun med svartgrå hårdräkt. Vingar svartgrå. Vingens längd 3—3,5 mm. — Ög.

2. Slkt. Pericoma Walk.

Artöfversikt.

I. Främre gaffelns skaft utgår från eller är med en tvärribba förenad med främre basfältet.

A. Femte och sjätte längsribborna sammanstöta med hvarandra.

1. Femte och sjätte längsribborna sammanstöta med hvarandra och med sjunde längssribban antingen just i bakre yttre hörnet af bakre basfältet eller mycket nära därintill.

a. Vingar hvita med brun spets och brunt bågformadt tvärband. Ben ljusa. 1. *P. palustris.*

b. Vingar mörkbruna med otydliga hvita fläckar. Ben mörkbruna. 2. *P. nubila.*

2. Femte och sjätte längsribborna förenas med hvarandra åtminstone så långt utanför bakre bakfältet som dettas bredd.

a. Fransar i vingens bakkant mörka. 3. *P. canescens.*

b. Fransar i vingens bakkant omväxlande ljusa och mörka. 4. *P. trifasciata.*

B. Femte och sjätte längsribborna ej förenade med hvarandra, ty den femte utgår från tvärribban, som utåt begränsar bakre basfältet. Sjunde längsribban oftast ofullständig vid basen.

1. Vingen tillspetsad just vid spetsen af andra längsribbans bakre gren. 5. *P. ocellaris.*

2. Vingen tillspetsad just vid tredje längsribbans spets eller afrundad mellan spetsarne af denna och andra längsribbans bakre gren.

a. Vingfransar fläckiga. 6. *P. albomaculata.*

b. Vingfransar enfärgade.

α. Främre gaffeln klufven innanför spetsen af sjunde längsribban och närmare vingens bas än den bakre gaffelns klyfning. Vingspetsen just vid tredje längsribbans spets. 7. *P. notabilis.*

β. Främre gaffeln klufven utanför sjunde längsribbans spets och utanför bakre gaffelns klyfning. Vingspetsen mellan andra längsribbans bakre gren och tredje längstribban. 8. *P. soleata.*

II. Främre gaffelns skaft utgår ej från främre basfältet utan från närmast bakre längsribba (andra längsribbans bakre gren). Vingar hos ♂ ovanlig breda. 9. *P. fusca.*

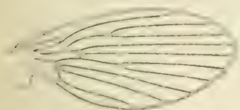


Fig. 57. Vinge af *Pericoma nubila.*

1. *P. palustris* Meig. Vingens längd 3—4 mm. — S. Sv.

2. *P. nubila* Meig. Fig. 57. Vingens längd 3,5—4 mm. — Sk.—Jämtl.

3. *P. canescens* Meig.[1] Vingar brungrå med svarta fläckar i längsribbornas spetsar och vid gaffelribbornas klyfning. Vingens längd 3—3,75 mm. — Norge, fjällen.

4. *P. trifasciata* Meig. Fig. 58. Vingar gråhvita med åtminstone antydan till tre mörka tvärband. Ben mörka. 2,25—2,75 mm. — Sk., Lpl.



Fig. 58. Vinge af *Pericoma trifasciata*. ♂.



Fig. 59. Vinge af *Pericoma ocellaris*.

5. *P. ocellaris* Meig. Fig. 59. Vingar brokiga af svartbrunt och hvitt. Vid längsribbornas spetsar svarta fläckar omgifna af hvitt, hvarigenom ett slags ögonfläckar uppstå. Vingfransar fläckade af hvitt och brunt. Vingens längd 2,25—3 mm. — Sk.

6. *P. albomaculata* Wahlgr. Vingar brokiga af hvitt och mörkbrunt. Det hvita bildande trenne tydliga fläckar eller tvänne hvita tvärband. Vingfransar som hos föregående. Vingens längd 2,5 mm. — Smål.

7. *P. notabilis* Eat. Vingar mörka med tre svarta fläckar, bildande ett ofullständigt tvärband å vingens midt; därutanför ett smalt hvitt tvärband. Längsribbornas spetsar svarta. Fransar mörka utom i vingspetsen. Vingens längd 3—4 mm. — Öl., Upl., Ångerm.

8. *P. soleata* Walk. Vingar ungefär som föregående men ljusare. Vingens längd 2—2,5 mm. — Smål.

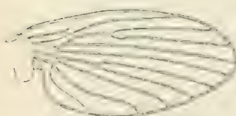


Fig. 60. Vinge af *Pericoma fusca*.

9. *P. fusca* Macq. (*calceata*, *tristis*) Fig. 60. Vingar breda, rundade, svartbruna med mörkare fläckar. Vingens längd 3—4 mm. — S. o. m. Sv.

[1] Som arten sannolikt äfven finnes i Sverige upptages den här.

9. Slkt. Psychoda Walk.

Artöfversikt.

I. Vingar med svarta fläckar vid längsribbornas spetsar. 1. *P. alternata.*

II. Vingar utan svarta fläckar.

A. Vingfransar utom innerst vid framkanten svartaktiga. 2. *P. humeralis.*

B. Vingar enfärgade, gulaktiga eller hvita.

1. Vingar med grå-grågula hår. 3. *P. phalænoides.*

2. Vingar hvithåriga. 4. *P. albipennis.*

1. *P. alternata* Say. (*phalænoides*). Brungul med gulgrå hårdräkt. Vingens längd 2—3 mm. — Sk.—Lpl.; a.

2. *P. humeralis* Meig. Svartbrun med gråbrunt, gulskimrande hår. Vingens längd 1,5—2,5 mm. — Sk.



Fig. 61. Vinge af *Psychoda phalænoides.*

3. *P. phalænoides* L. (*nervosa*). Fig. 61. Ljusare än följande men med gulbrun hårdräkt. Vingens längd 1,5—2,25 mm. — Sk.

4. *P. albipennis* Zett. Svartbrun, tätt hvithårig. Vingens längd 1,25—2 mm. — Sk.—Jämtl.

2. Underfam. Phlebotominæ.

4. Slkt. Trichomyia Halid.

Enda arten:

1. *T. urbica* Curt (*aurea*). Fig. 62. Brun med guldgul hårväxt. Vingar blekgrå med guldgula—guldbruna hår och två mörkare tvärstrimmor. Vinglängd 2,75—3,5 mm. — S. Sv.



Fig. 61. Vinge af *Trichomyia urbica.*

8. Fam. KNOTT. **Simuliidæ.**

Familjen omfattar tämligen små till mycket små arter. Antennerna äro korta, tämligen tjocka, 10-ledade. Utom de två första, baslederna, äro lederna korta, skifformiga, tätt tryckta intill hvarandra. Ögonen äro stora, i lifvet vanligen röda. Ryggskölden är högt hvälfd. Bakkroppen jämförelsevis kort. Benen äro korta, starka; första tarsalleden förlängd. Vingarna, fig. 63, äro jämförelsevis stora, breda. Ribborna i vingens framkant äro starkare och tydligare än de öfriga, som stundom endast med svårighet kunna iakttagas. Af längsribborna saknas den andra. Fjärde längsribban är gaffelklufven. Mellan fjärde och femte ribborna finnes en svag öfvertalig ribba eller ett ribbliknande veck, som nära spetsen bildar en gaffel. Vingens bakhörn är starkt utveckladt. Som de yttre könsorganen äro svåra att se, skiljas könen lättast därigenom, att hanarna äro sammetsvarta och hafva ögon som stöta samman, medan honorna äro grasvarta med åtskilda ögon.



Fig. 63. Vinge af *Simulium*.

Knotten förekomma ofta i stora svärmar, särskildt i fuktiga trakter och äro äfven i vårt land, synnerligast i Lappland, mycket besvärliga genom de svidande sting honorna åstadkomma. Till knotten hör äfven den beryktade kolumbaszermyggan, som vid nedre Donau anställer svåra härjningar i häst- och boskapshjordarna. Äfven hos oss, i Skåne, har en art knott (*Simulium reptans*) visat sig farlig för hästar.

Larverna, fig. 64, äro mörka till färgen, hafva två par benliknande bihang och vid hufvudets sidor egendomliga pariga organ, bildade af solfjäderformigt anordnade hår, som äro i ständigt virflande rörelse.

De lefva i strömmande vatten, där de sitta med bakändan fästad vid stenar, trädgrenar, vattenväxter o. d.



Fig. 64, Larver af *Simulium*.

Vid förpuppningen bildar larven medels slem ur spottkörtlarna en strutlik kokong, som sedermera kommer att omgifva puppan. Den fästes vid någon vattenväxt, och ur kokongstrutens öppning sticker hufvudet och tvänne gältofsar fram. Se fig. 65.

Hithörande former, som tillhöra ett enda släkte, äro delvis mycket svåra att åtskilja, och arternas begränsning är ännu ganska osäker.

1. Slkt. **Simulium** Latr.

Artöfversikt.

I. Färg svart eller gråaktig.

A. Ben åtminstone delvis hvitringlade.

1. Ryggsköldens kanter eller åtminstone tvänne fläckar på skuldrorna silfverglänsande (stundom ganska otydligt).

a. Större arter.

α. Ryggsköldens silfverhvita kantteckning smal, i framkanten bredt afbruten. Skenbenet och första tarsalleden på ♂:s bakben nästan enfärgadt gulbruna. ♀:s vingar vid basen ej gulaktiga. 1. *S. reptans.*

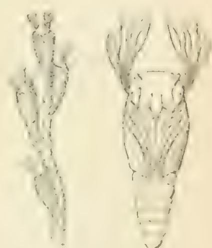


Fig. 65. Puppor i sina kokonger samt en puppa utan kokong af *Simulium*.

β. Ryggsköldens silfverhvita kantteckning bredare, i framkanten smalare afbruten. ♂:s bakre skenben och första tarsalled vid basen bredt hvitgula, mot spetsen mörkare ♀:s vingar vid basen gulaktiga. 2. *S. ornatum.*

b. Mindre arter.

α. ♂ med tydliga silfverhvita, bredt åtskilda, halfmånformiga skulderfläckar och 3 par silfverhvita fläckar på abdomen. ♀ med bakbenens skenben nästan helt och hållet samt bakbenens första tarsalled till midten hvita. 3. *S. argyreatum.*

β. ♂ med små, stundom rätt otydliga, bredt åtskilda, ej halfmånformiga skulderfläckar; de hvita abdominalfläckarna otydligare än hos föregående. ♀ endast med bakbenens skenben, ej första tarsalled, hvita. 4. *S. minutissimum.*

2. Ryggsköld framtill med tät, kort, guldglänsande behåring, hvarigenom den silfverhvita kantteckningen döljes. 5. *S. latipes.*

B. Ben enfärgade.

1. Ben mörka.

a. Fjärde längsribbans gaffelgrenar starkt divergerande, så att afståndet mellan deras spetsar är betydligt större än mellan bakre grenens och femte längsribbans spetsar. 6. *C. hirtipes.*

b. Fjärde längsribbans gaffelgrenar svagare divergerande, så att afståndet mellan deras spetsar är ungefär lika med afståndet mellan bakre grenens och femte längsribbans spetsar. 7. *S. maculatum.*

2. Ben ljusa. 8. *S. pallipes.*

II. Färg röd- eller gulbrun. 9. *S. ferrugineum.*

1. *S. reptans* L. Hane. Ryggsköld sammetsvart med korta, glesa, guldskimrande hår. Ryggsköldens kanter smalt silfverskimrande, framtill bildande tvänne silfverfläckar på ett afstånd från hvarandra större än fläckarnas diameter. Antennernas två första leder i allmänhet ej ljusare än de öfriga, svarta, lederna. Bakkropp med tre par silfverglänsande sidofläckar, af hvilka det främsta paret vid bakkroppens bas, de båda andra paren intill hvarandra längre ut. Hona. Ryggsköld gråsvart med tätare guldgul behåring, dess silfverskimmer otydligare än hos ♂ och hos följande arts ♀. Kroppens längd ungefär 3, vingens likaledes ungefär 3 mm. — Sk.—Lpl., allmännast i de nordliga delarna. (5—9).

2. *S. ornatum* Meig. Hane. Ryggsköld som hos föregående, men den bredare silfverglänsande kantteckningen bildar framtill (i viss belysning) två stora fläckar, hvilkas diameter är större än afståndet dem emellan. I lämplig belysning synes hela främre hälften af ryggskölden silfvergrå. Antennernas två första leder rödbruna, de öfriga svarta. Bakkroppen som hos föregående. Det bakre benparets skenben nästan till midten och första tarsalled nedom midten hvita. Hona. Ryggsköld som hos föregående art; den silfverskimrande kanten åtminstone i viss belysning bred och tydlig. Kroppens längd ungefär 4, vingens likaledes ungefär 4 mm. — Sk.—Lpl. (4—6, 8).

3. *S. argyreatum* Meig. (*nanum*). Kroppens längd $1{,}_{75}$—2 mm. — Lpl., n. VB., Jämtl. (7—8).

4. *S. minutissimum* Zett. (inbegripet *humeralis?*). Kroppens längd 1—$1{,}_{5}$ mm., vingens 2 mm. — Lappl., n. VB., (Öl.?) (8).

5. *S. latipes* Mg. (*aureum*, *annulitarsis*?, *pusillum*). Hane. Den sammetsvarta ryggskölden särskildt framtill tätt beklädd med guldglänsande hår, mellan hvilka stundom en antydan till silfverskimrande fläckar framträder. Hona. Ryggsköld mörkt gräsvart med guldglänsande hår. (De guldgula håren affalla lätt, särskildt hos ♀.) Längd 2—2,5 mm. — Sk.—Lpl.

6. *S. hirtipes* Fr. Fjärde längsribbans gaffel kort men tydligt skaftad. ♂:s bakben långhåriga. Längd 4 mm. Vingens längd 4—5 mm. — Lpl.—Jämtl. (6—8).

7. *S. maculatum* Mg. (*fuscipes*, *pygmæum*). Fjärde längsribbans gaffel nästan oskaftad. Längd 2—4 mm., vingens längd 3—3,5 mm. — Sk.—Lpl. (6—8).

8. *S. pallipes* Fr. Vingar, åtminstone hos ♀, gråaktiga. Längd ungefär 3 mm. Vingens längd ungefär 3 mm. — Lpl. (6—8).

9. *S. ferrugineum* Wahlb. Ryggsköld rödbrun (♂) eller gul (♀). Vingar med alla ribbor lika tydliga. Ben gula. Längd 3,5—4 mm. Vinglängd 5—6 mm. — Lpl., Jämtl. (6—8).

9. Fam. FÖNSTERMYGGOR. **Rhyphidæ.**



Fig. 66. Vinge af *Rhyphus punctatus*.

Medelstora arter. Antenner af mellankroppens längd, 16-ledade med korta cylindriska leder. Palper 4-ledade med andra leden längst. Ryggsköld hvälfd, bakrygg väl utvecklad. Bakkropp cylindrisk. Ben jämförelsevis långa. Höfter starkt utvecklade. Skenben med sporrar. Vingar, fig. 66, tämligen stora och breda, mer eller mindre fläckiga. Sju längsribbor finnas. Basfälten nå ungefär till vingens midt. Diskfält slutet. Från detsammas spets utgå tre ribbor. Femte längsribban är tydligt S-formigt krökt. Tydligt vingmärke i framkanten.

Hanen har smärtare bakkropp än honan och ögonens inre kanter äro sammanstötande eller åtminstone vinkligt närmade intill hvarandra, hos honan äro ögonens inre kanter nästan parallella.

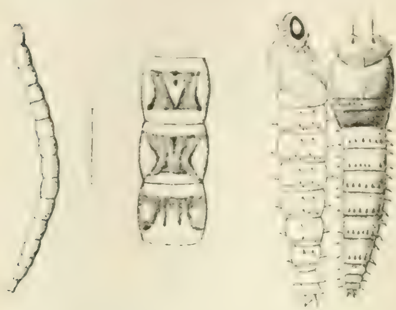


Fig. 67. Larv samt larvens tre mellankroppsringar jämte puppor af *Rhyphus fenestralis*.

De fullbildade djuren träffas rätt ofta på fönstren men äfven i skogar, trädgårdar m. m. på träd och örter.

Larverna (af *R. fenestralis*) lefva under barken på träd eller oftare i ruttnande vegetabiliska ämnen, såsom potater, pumpor o. d. Larverna äro 10 mm. långa, hvita, med mörkare teckningar på mellankroppslederna, glatta, utan spår till extremiteter. Vid förpuppningen krypa de ut till något hål i barken eller lämna de ruttnande vegetabilierna och fästa sig vid något föremål i närheten Puppans likasom larvens utseende framgår af fig. 67.

Endast ett släkte finnes hos oss.

1. Slkt. Rhyphus Latr.

Artöfversikt.

I. Vingens spets med en brunaktig fläck.
  A. Ryggsköld brungulaktig med tre svarta längsstrimmor. 1. *R. fenestralis.*
  B. Ryggsköld enfärgadt brungul. 2. *R. cinctus.*
II. Vingens spets utan brunaktig fläck, glasklar. 3. *R. punctatus.*

1. *R. fenestralis* Scop. Vingar med tydliga bruna fläckar, isynnerhet på tvärribbor och ribbförgreningar; den mörkaste fläcken i vingmärket. Längd 6—7 mm. — S. o. m. Sv. (6—10); a.

2. *R. cinctus* Fabr. Mycket lik föregående, men i allmänhet ljusare och vingfläckarna otydligare. Längd omkring 5 mm. — S. Sv. (7—9).

3. *R. punctatus* Fabr. (inbegr. *minor*). Ryggsköld med tre svarta längsstrimmor, af hvilka den mellersta stundom är tudelad af en fin, ljus strimma. Längd 4—7 mm. — Sk.—Lpl. (5—9).

NÅGRA ORD OM EN FÖRESTÅENDE ZOOLOGISK RESA TILL OSTAFRIKA.

Åren 1890—92 företog jag, som för tidskriftens läsare torde vara bekant, på uppdrag från Naturhistoriska Riksmuseet en zoologisk resa till Kamerun-områdets nordvästra, dittills i nämnda hänseende oundersökta trakter. Belägna i den västafrikanska skogsregionens centrala kustgebiet voro dessa områden nästan öfver allt betäckta af en ytterst tät och ofta nästan ogenomtränglig urskogsvegetation, hysande en rik, omväxlande och egendomlig djurvärld.

Detta senare drag trädde i all synnerhet i dagen vid studiet af det nära 4,000 meter uppskjutande Kamerunbärget, hvars högre belägna skogar och där ofvan vidtagande grässlätter visade sig hysa en från omgifvande trakter i många hänseenden afvikande och självständig fauna.

Ett egendomligt drag hos dessa bärgstrakters djurvärld är dennas stundom påfallande öfverensstämmelse med den på Central- och Ostafrikas bärg — områden belägna inom det »östligt-sydliga stäppområdet» —, utan att ifrågavarande djurformer anträffats i de vidsträckta lägre trakter, som skilja dessa bärg.

Det var nämnda förhållande, som först riktade min uppmärksamhet på de ostafrikanska bärgen, synnerligen de högre, mer isolerade, och deras djurvärld.

Främst af dem framstod då Kilimandscharo (egentligen Kilima-Ndjaro[1]), hvilket från omgifvande solbrända stäpper nära ekvatorn höjer sig upp öfver den eviga snöns rämärke, på sin

[1] j läses som i det franska »jour».

hjässa betäckt af gletscher och snöfält. Få platser synas lämna så rika möjligheter för studiet af djurvärldens förändring från tropiska till arktiska förhållanden som Kilimandscharo, där man från den ekvatoriala stäppen på kort tid kan genomforska faunan ända upp till snögränsen. Det är till detta märkliga, i zoologiskt hänseende, synnerligen hvad den lägre djurvärlden beträffar, blott föga kända bärg med dess rika omväxling af terräng, klimat och vegetation och i samband därmed stående förändringar inom djurvärlden, jag länge hyst en liflig önskan att företaga en zoologisk, särskildt entomologisk färd. Och då denna nu står för dörren att realiseras, torde en kort redogörelse öfver bärgets naturförhållanden af våra naturvänner kanske omfattas med intresse.

Till sin natur en vulkanisk kägla, uppskju'ande till en höjd af öfver 6,000 meter, med en genomskärning vid basen af 8 sv. mil samt beläget mellan ostkusten och Victoria Njansa, 30 sv. mil från den förra visar Kilimandscharo en serie rundt omkring detsamma sig sträckande zoner af vidt skiftande natur och vegetation och i samband därmed förknippade olikheter i faunan, hvilken har sitt uttryck i de förra förhållandena och förändras med dem.

Då man från söder närmar sig Kilimandscharo, beträder man dess område, så snart man öfvergått den här vid Papyrusträsken och Jipe-sjön upprinnande Panganifloden. Framför blicken utbreder sig ett flackt landskap, där den fria vyn endast här och hvar skymmes af någon uppskjutande kulle. Denna rundt bärget sig sträckande zon, som under en 5—6 timmars marsch kan genomvandras, och hvilken från 750 meter — den kringliggande traktens höjd öfver hafvet — helt sakta och stundom nästan omärkligt höjer sig till 900—1,000 meter, består till sin grund af vulkanisk aska uppblandad med från bärget genom regn och smältande is nedförda förvittringsprodukter af basalt och lava. Bortsedt från enstaka oaser och vattendragens stränder saknar denna gördel helt och hållet humus. Trakterna närmast kring Kilimandscharo äro synnerligen regnfattiga och sakna ofta utom den korta regntiden nederbörd hela året om, så att man från maj till slutet af februari här kan vandra fram och åter utan att någon enda gång träffas af regn, om än trakterna i sin helhet därvid icke sakna sådant.

Som nämndt är denna lägsta zon en *stäpp*, med på vissa sträckor glest spridda träd.

På stora områden utgöres vegetationen af grässlätter, i sin mest typiska form milsvidt utbredda nedanför bärgets östra delar.

Hufvudsakligen bestående af till slutligen öfver manshöjd upp-

skjutande *Andropogon*, hvaraf olika arter betäcka olika områden, skiljas dessa höga gräsöar af andra under och strax efter regntiden uppspirande spädare snart bortdöende grässlag, en hel här leguminoser och med dem samtidigt blommande convolvulacéer, hvilka genom sin färgprakt förläna taflan en anslående prägel.

Jämte grässtäpperna spela trädstäpper en framstående roll inom bärgets lägsta zon.

De på dessa områden glest spridda, till utseendet likartade träden, mellan hvilka stäppen med sitt här knappt brösthöga gräs fortfarande utbreder sig, stå på regelbundna, tämligen ansenliga afstånd från hvarandra liksom planterade af människohand. Deras höjd är ringa, 4—6 meter, och det hela erinrar om en förvildad park eller frukt-trädgård. Där är botanisternas eldorado, och på ingen annan plats i dessa trakter möter ögat en sådan blomsterprakt som här. Den ena växtgenerationen följer efter den andra växlande under de olika årstiderna: först skjuta lökväxterna upp med det inbrytande regnet, hvarpå gräs, örter och slutligen buskartade växter följa, alla bildande en allt högre, sammanhängande matta, smyckad af den brokigaste färgprakt.

Men allt mer brännande och utpinande falla solens strålar på den, örterna förvissna, och endast gula, torkade hopar af samman-fallet gräs kvarstå, hvaröfver träden höja sina glesa, spridda kronor.

En annan för vissa områden inom denna zon karaktäristisk växtformation är buskstäppen bildande liksom en låg urskog, i det att kronorna tätt hopstående ej blott fläta sig in i hvarandra utan äfven genom lianer äro förbundna till täta massor.

Då man genom denna långsamt stigande zon nått omkring 1,000 meter öfver hafvet, uppträder en vegetation af typiskt olika beskaffenhet, sträckande sig till omkring 1,250 meter, det är Kili-mandscharos andra zon: »*blandskogen*».

Grunden till denna förändring synes vara den starkare neder-börd, som här härskar, uppgående till omkring 1,165 mm. Mer än hälfva himlen är här i medeltal ständigt betäckt med moln till och med vid middagstiden, och ofta äro täta dimmor lägrade öfver trakten.

Taga vi denna zon i närmare betraktande, finna vi, att den, såsom det var att vänta, utvecklat sig från den underliggande träd-stäppen, i det att träden under de förändrade klimatiska förhållan-dena kommit till rikare utveckling, växt tätare tillsammans för att dock mellan sig gifva plats för bladrika buskager. På vägen uppåt mötas först lägre träd af förut kända slag, med glesare bladverk; därpå skjuta resligare träd i höjden, kronorna blifva tätare, mera saftigt gröna och man inträder så i verklig skog med genom de öfverhängande kronorna beskuggad mark. Stäppens torniga under-skog liksom det höga gräset ha försvunnit för att lämna plats åt

trädens smala långa rotskott och mörkgröna buskar, hvilkas rika bladverk sträcka sig ut öfver knähöga örter.

Här träffa vi för första gången verklig humus, en svart jord, ur hvilken växterna lifskraftigt uppspira.

Denna växtformations namn, blandskog, (Mischwald) härrör sig däraf, att dessa skogar i hela sin utsträckning uppvisa ett icke ringa antal stäpptyper, synnerligast akacior och andra, under det att vissa andra träd äro för densamma egendomliga.

Här ofvan möter oss bärgets fruktbaraste zon, det s. k. »*kulturlandet*», med en medeltemperatur af 13—20°, den förra, lägsta, under juli-aug., den senare under februari, och med ett absolut maximum af 30,5 och ett minimum af 7,5°.

Denna gördel, inom hvilken infödingarnes hyddor och egentliga odlingar äro belägna, synes förr ha varit betäckt af skog, hvaraf rester här och hvar kvarstå i mindre odlade delar, där de nå en tropisk skönhet och yppighet, som för öfrigt är utan motsvarighet på Kilimandscharo.

Utan att växa så tätt tillsammans som i den ofvan varande »gördelskogen» äro träden här vida högre och kraftigare, kronorna sammanbindas af lianbryggor, under det att akacior och andra stäpptyper alldeles försvunnit. Här och hvar synas enstaka träd eller trädgrupper, som skonats vid odlingen, ofta på uppskjutande åsar och kullar, för att, som nämndt, på enstaka områden bilda verkliga skogspartier. Utom dessa spridda träd och skogsbestånd synes inom denna zon så godt som intet återstå af den ursprungliga vegetation, som före det åkerbrukande folkets invandring här betäckte bärget. Nästan alla växtformationer spira upp ur en för kortare eller längre tid tillbaka odlad mark, och då de infödde i regel ej förstå att göda jorden utan idka växelbruk, vandra de omkring, uppodlande ena året ett stycke land här, under ett annat där. Sålunda anträffas vid marscher områden, som varit odlade för kanske ett tjugutal år sedan, andra för blott några få. Bland förnämsta kulturväxter kunna nämnas bananer, sötpotatis, majs, bönor och jam.

Ofvan denna kulturzon möta vi mellan 17—1900 till 2600—3000 meter åter ett skogsband, benämndt »*gördelskogen*». Temperaturen är här lägre och stiger sällan öfver 20°, om nätterna nedgående till ÷ 4—5°, och stundom ända till fryspunkten. Nederbörden är rikare och jordytan aldrig uttorkad. Samma vegetationsbild med böljande bladmassor och svällande gröna gräsmattor härskar öfver hufvud taget året om.

Karaktäristiskt för denna gördelskog är, att den från marken upp till de öfre kronorna visar ett oafbrutet bladverk, som ej blott förhindrar all genomblick, utan äfven nästan fullständigt döljer alla grenar och stammar. Då man närmar sig gördelskogens öfre gräns

förändras något dess utseende. Träden och buskarne blifva vida färre till artantal, och enstaka nya former uppträda, underskogen blir lägre, de smalstammiga träden försvinna, synfältet mellan de gröfre blir friare, och det hela ger ett visst intryck af en nordisk skog.

Öfvergången från den skuggande skogen till de där ofvan sig utbredande solljusa *»bärgsängarne»*, den femte af bärgets växtzoner, är helt plötslig, om än gränslinjen här och hvar tungformigt skjuter ut, och enstaka skogspartier finnas spridda inom bärgsängarnes nedre region. Här ofvan gränsen är terrängen vida flackare och stupar brantare nedåt gördelskogen. Dessa bärgsängar, som sträcka sig till omkring 4,400 meter, likna mycket våra nordiska. Öfver hela ytan betäckta af gräsmattor, ofta bildade af knähöga *Andropogon*-arter, blandade med talrika solälskande örter samt spridda buskar öfvergå de utan skarp gräns i bärgets sista formation, *»lafzonen»* som slutligen fortsättes af kala bärgsmassor. Den högsta af Kilimandscharos spetsar, Kibo, är ständigt täckt af gletscher och isfält.

Sådan är i sina allmännaste drag detta märkliga bärgs natur, klimat och vegetation. Den stora omväxling, vi funnit i nämnda hänseenden, tyder äfven på ett skiftande djurlif, och kommer studiet af detsamma att framstå som en mer än vanligt tacksam och vacker uppgift.

Resan går den 29 april från Hamburg till kustplatsen Tanga, där bärare engageras, med hvilka marschen anträdes till det som nämndt omkring 30 sv. mil inåt kontinenten belägna bärget. På återfärden från detta, enligt beräkning efter omkring ett års förlopp, kommer den rent tropiska sträckan af Usambara mellan bärget och kusten att äfven blifva föremål för undersökningar och studier.

Jag hade först tänkt att ensam företaga färden, men har sedan beslutit att medtaga en ung konservator, Gunnar Sandberg, särskildt med tanke på den ej ringa tid som åtgår för tillsyn af folket samt för de tidsödande prepareringsarbetena.

Då jag nu inom några veckor för andra gången anträder färden till de svartas världsdel är det med den lifliga förhoppningen att än en gång under insamlingar och studier i fulla drag få njuta af den tropiska naturens prakt och rikedom, att erhålla en om ock ringa inblick i den väldiga kontinentens djurlif på dess bärg och soliga slätter, så afvikande från det jag lärt känna i Västafrikas täta skogar.

Yngve Sjöstedt.

NOTIS.

Under min resa i Ostafrika har prof. LAMPA godhetsfullt lofvat öfvertaga redaktionsskapet af tidskriften, och torde salunda för denna afsedda manuskript nämnda tid insändas till honom, under adress Albano.

Y. S

EN FÖR SVERIGE NY SKALBAGGE,

Phloeobium clypeatum MÜLL., anträffades förra året af undertecknad i Påhlsjö skog vid Helsingborg. Arten, som förut är känd från Danmark, lefver i jordsvampar.

B. Varenius

UR DEN MODERNA, PRAKTISKT ENTOMOLOGISKA LITTERATUREN. III.

AF

ALB. TULLGREN.

Bland den praktiska entomologiens målsmän och icke minst bland dem, som tillgodogöra sig frukterna af dessas arbeten, trädgårdsodlarna, fällas ju ofta kategoriska domar öfver insekters skada eller nytta, öfver utrotningsmedlens brukbarhet eller oduglighet o. s. v., och detta ofta utan att vederbörande kunna prestera verkliga, på noggranna och talrika observationer grundade skäl, ja kanske ej ens äga de allra nödvändigaste vetenskapliga förutsättningarna för ett omdöme öfverhufvudtaget. Man må blott erinra sig, huru omdömena rörande besprutning med kejsargrönt växlat, huru den ena berömmer detta medel öfver höfvan, den andra förkastar det som komplett odugligt, den tredje intager en mellanställning och säger det kan verka till nytta, men äfven till skada. Ett annat exempel. Huru omtvistad är ej frågan rörande tvestjärtarnas och myrornas nytta eller skada.

Det är nu ett faktum, att åsikterna variera och skola så göra i alla tider, till dess en gång de vetenskapliga grunderna blifvit säkert fastställda. Då skall man åtminstone kunna bygga på fastare grundvalar, än hvad nu ofta är fallet.

Uti ett arbete 1902[1] har den tyske phytopathologen d:r L. REH i Hamburg bland mycket annat af värde anställt åtskilliga allmänna betraktelser öfver insekters skadlighet, mottaglighet för insektangrepp samt utrotningsmedlen, hvilka kapitel torde vara värda ett kortfattadt omnämnande härstädes. Beträffande insekternas skada eller nytta påpekar förf. bl. a. huru lättvindigt oftast insekterna bestämmas, och hurusom man ofta såsom följd häraf på felaktiga grunder drager felaktiga slutsatser. De frågor man i främsta rummet bör ställa sig äro: hvilken insektart är det fråga om och i hvad förhållande står detta djur till oss? Vid besvarandet af den första frågan bör man gå så grundligt tillväga som möjligt och helst öfverlåta den saken åt en fackman eller ännu bättre åt en specialist. Beträffande den andra skall man i främsta rummet aflägga all auktoritetstro. I sammanhang härmed framhåller förf. just en mängd exempel på, hurusom insektarter, hvilka af alla författare betraktas som svåra skadedjur, i vissa fall åtminstone ingalunda göra skäl för detta namn, snarare för ett diametralt motsatt. Så t. ex. anföres om **äppleblomvifveln** (*Anthonomus pomorum* L.), hvilken ju som bekant i alla handböcker uppgifves vara ett svårt skadedjur, att förf. år 1900 iakttog, att i de trakter, där äppleblomvifveln varit talrikast, skörden blef afsevärdt bättre, än där samma insekt förekommit sparsamt. Att denna skulle vara den enda orsaken till detta förhållande, är naturligtvis omöjligt att påstå, men att den genom gallring af blommorna bidragit i hög grad därtill, torde vara tämligen säkert. Att fruktträden aldrig kunna bära lika mycken frukt som blommor är ju klart. På större träd kan människan omöjligen själf hjälpa till med gallringen och den, som till följd af regn, blåst, obefruktade blommor m. m. äger rum, är relativt ringa. Följaktligen måste insekter göra största nyttan härvidlag, och då i främsta rummet äppleblomvifveln. Endast då det gäller formträd, på hvilka människan anställer gallring själf, måste man anse denna insekt vara öfvervägande skadlig. På samma sätt är det ej omöjligt, att **äppleveckla-**

[1] Phytopathologische Beobachtungen etc. Jahrb. d. Hamburg. Wissensch. Anst. XIX. 1901.

ren (*Carpocapsa pomonella* L.) verkar. Att åtskilliga andra »svåra skadedjur» oaktadt intensiva angrepp ej alltid förhindra en god skörd påvisas äfven, så t. ex. beträffande *de svarta lössen på bondbönor*, *bokbladmineraren* (*Orchestes fagi* L.) samt *blodlusen*.

Ännu intressantare är kapitlet om anlag hos växterna och däraf följande mottaglighet eller predisposition för insektangrepp. Nutidens phytopathologer torde vara delade i tvenne vidt skilda läger. De teoretiskt bildade, som anse utan vidare, att hvarje växt, som angripes af en insekt, blir häraf mer eller mindre skadad, samt de med praktisk erfarenhet, som hålla på, att växterna blott skadas, då de äro därför af en eller annan anledning disponerade. Den senare riktningen biträder utan tvekan förf. Man skulle kunna skilja på tre slags anlag, af hvilka *ras-* eller *sortanlagen* kanske böra ställas i främsta rummet. Exempel härpå lämnar t. ex. vinrankan, i det den europeiska formen är betydligt mera utsatt för phylloxeran än den amerikanska. I Amerika känner man vidare blodlusimmuna äpplesorter, och likaledes angriper San José-sköldlusen ej alla slags äppleträd. Svarta körsbär angripas ofta mer än de röda af körsbärflugan, många andra exempel att förtiga. Möjligt är, att rasanlagen variera på olika lokaler. *Individuella* eller *pathologiska anlag* äro äfven att beakta. Sådana uppkomma genom ålder, yttre skador, olämpliga gödslingsmedel eller växplatser m. m. Exempel lämnar t. ex. blodlusen, som hellre angriper kräftsjuka träd än friska sådana, vidare spaljerträd, som i regeln äro mera utsatta för insektparasiter än fristående, normalt vuxna träd. *Lokala anlag* äro betingade af växplatserna och därmed sammanhängande klimatologiska olikheter samt olikheter i jordmånen.

Det är emellertid klart, att det oftast möter synnerligen stora svårigheter att bedöma, i hvad mån dessa »anlag» äro medverkande i en insekthärjning och desto svårare, som mycket väl samtliga dessa anlag kunna vara med i spelet. Men att man ej får lämna dessa frågor obeaktade är naturligt, då det gäller att bedöma utrotningsmedlens verkan m. m. Lika tydligt är också, att ej *alla* insekter stå i beroende eller röna inflytande af dessa »anlag», hvarpå t. ex. kålfjäriln väl

torde kunna tjäna som exempel. Ty ingen skulle väl våga påstå, att dess larv skulle fästa sig vid de eventuella olikheterna hos kålsorterna, eller göra afseende på, om kålplantorna äro fullkomligt friska eller något sjukligt angripna.

Hyllar man nu läran om anlag för parasitära angrepp hos växterna, är det klart, att innan man kan tänka på ett effektivt utrotningsarbete mot parasiten, man först bör tänka på att om möjligt aflägsna mottagligheten för dennes angrepp hos växten i fråga. Hur detta skall gå till, torde hvarje trädgårdsman med en smula erfarenhet själf bäst inse. Härpå kommer förf. in på de brukliga direkta utrotningsmedlen, bland hvilka han framför andra sätter besprutning med tobaksdekokt, hvilken synes vara den minst riskabla metoden af alla.

I det följande lämnas några kortfattade referat af åtskilliga andra uppsatser, hvars innehåll i viss mån beröra våra förhållanden.

I. **Besprutningar och andra utrotningsmedel m. m.**

Parasitära svampars och insekters betydelse vid insekthärjningar af större omfattning är af många underskattad, af andra åter i hög grad öfverskattad. En mängd trädgårdsodlare af den senare kategorien underlåta att vidtaga några som hälst åtgärder gent emot skadedjuren i tro, att parasitsteklar och flugor snart skola infinna sig i tillräckligt antal för att göra slut på härjningen. Att detta »låt gå»-system är något alldeles barockt framhålles bland annat af Froggatt, som, för att dessa insekthärdar ej skola infektera närbelägna, genom omsorgsfullt arbete skyddade platser, lifligt rekommenderar vissa lagbestämmelser, som för sådana eventualiteter numera fattats inom åtskilliga stater i Nord-Amerika. Dylika pesthärdar betraktas nämligen som »farliga för den allmänna säkerheten», och därför, om till vederbörande myndighet inlämnas ansökan från minst 25 trädgårdsägare, är denna skyldig utse och aflöna tre personer, hvilka skola inom 20 dagar undersöka insekthärjningar på föreslagna platser samt därstädes vidtaga mått och steg för skadedjurens utrotande. Det

är ej utan, att man i vårt land kunde önska sig någon liknande bestämmelse, då det ju här ofta inträffar, att af tvänne grannar den ena till stort men för den andra totalt underlåter några som helst utrotningsåtgärder gentemot t. ex. frostfjäriln.

Klorbarium. MOKRSCHETZKI har anställt några besprutningsförsök med detta ämne mot bland annat *Cheimatobia brumata*, *Himera pennaria* och *Yponomeuta malinellus*. Resultaten af dessa experiment äro af ganska stort intresse. En 2—3-procentig klorbariumlösning framställdes. Genom vattnets kolsyrehalt föranleddes en utfällning af kolsyrad baryt, hvilken bidrager till, att medlet fastnar på bladen. Om man till 100 liter lösning sätter 200 gr. soda, ökas i ännu högre grad denna egenskap. Redan efter 4 à 5 timmar gör besprutningen verkan på larverna, således mycket fortare än vid en besprutning med kejsargrönt, hvilken först efter ett dygn eller ännu längre synes utöfva någon effekt. På fruktträdens blad eller frukter åstadkommas inga som hälst skador! Medlet ställer sig något dyrare än kejsargrönt och är liksom detta ganska giftigt.

Bordeauxvätska. Att denna understundom kan förorsaka rätt afsevärda skador på bladen är en känd sak. Denna och andra kopparhaltiga vätskors inflytande bero 1:o på de olika bladens specifika mottaglighet eller känslighet, 2:o på den mängd koppar, som på en bestämd tid intränger i cellerna och 3:o på temperaturen. Kopparns inträngande i bladen stegrar klorofyllproduktionen och den därpå beroende assimilationen. En alltför långt gående stegring härutinnan medför slutligen skada. För att undvika denna rekommenderas att några dagar före besprutningen öfverstrila träden med kalkmjölk.

II. Skadedjur på fruktträd och bärbuskar.

Körsbärflugan (*Spilographa cerasi* F.). Denna art, hvars förekomst i vårt land ej är med säkerhet konstaterad, har gjorts till föremål för speciella studier af Prof. SAJÓ i Ungern. Oaktadt det bestämdt i litteraturen uppgifves, att insekten äfven skall förekomma på *Lonicera*- och *Berberis*-bär har förf. ej lyckats framkläcka denna art ur sådana, men

väl andra närstående flugarter. Körsbärflugan behöfver för sin utveckling från ägg till fullbildad hela två år. Häraf förklaras det faktum, att körsbären stundom förstöras regelbundet hvartannat år. Förhöjd temperatur, fuktighet eller torka inverkar ej på utvecklingen. Som utrotningsmedel anbefalles: 1:o noggrann rengöring af alla kärl, i hvilka körsbär förvaras, 2:o jorden kring träden borttages till ett spadtags djup och nedkastas i en metersdjup grop, hvarpå denna täckes med ett 20—30 cm. djupt lager lera, som starkt tillpackas. Denna plats får man sedan under tvänne år ej begagna för andra ändamål.

Spinnmalar (*Yponomeuta sp.*). Gentemot dessa skadedjur rekommenderar fransmannen LABORDE följande medel:

Harts		1,5 kg.
Natriumhydrat, kaustikt natron		0,2 kg.
Ammoniak (22-procentig)		1 liter,
Vatten	c:a	100 »

Man löser natriumhydratet i 3 liter vatten, tillsätter hartset och upphettar lösningen. Därpå tillsätter man ytterligare 3 liter vatten, silar vätskan genom ett metalltrådsnät, tillsätter ammoniaken och utspäder med vatten till 100 liter. Vill man framställa medlet utan kokning, löser man hartset och natriumhydratet i en liter denaturerad sprit och tillsätter därefter ammoniak och vatten. Vätskan blir klar och utan fällning. En stor fördel med detta medel är, att det lättare än vatten genomtränger malarnas väfnader. Ammoniaken bedöfvar larverna och, när vätskan afdunstar, beklädas deras kroppar med fernissa, som tilltäpper andhålen, hvarigenom djuren snart aflida. Helst bör denna besprutning göras medan larverna ännu äro små och utföras tvänne gånger. Medlet verkar emellertid äfven gynnsamt längre fram, då larverna blifvit större. Om man på detta sätt vill döda större fjärillarver, bör och kan utan skada för växten hartskvantiten ökas till 2 kg.

Vinbärlusen (*Myzus ribis* L.). Som bekant åstadkommer denna bladlusart stora blåsformiga, ofta rödfärgade blåsor på bladen å vinbärbuskar. Egendomligt nog lära blåsorna aldrig bli rödfärgade på svarta vinbärbusken. Ofta antaga dessa blåsor stora dimensioner, och därvid bli bladen svagt

utvecklade och naturligtvis i hög grad vanskapliga. Vissa tider äro dessa blåsor stora, men inga löss synas till. Längre fram på sommaren bli stundom lössen oerhördt talrika, men icke desto mindre tilltaga ej blåsorna i antal eller storlek. På grund af dessa och andra fakta sluter sig REH till, att blåsorna bildas uteslutande af den första generationens löss, som direkt från äggen krypa in i knopparna på våren. Vill man därför söka förhindra eller minska blåsbildningen, lönar det sig ej bespruta under sommaren, utan utrotningsarbetet måste riktas mot äggen. För detta ändamål rekommenderar han att på våren bestryka kvistarna med fett eller olja. Besprutning med VON SCHILLINGS medel »halali» gifver äfven ett godt resultat. Otvifvelaktigt torde äfven enligt REH besprutning med fotogenemulsion kunna med fördel användas.

Pärongallmyggan (*Cecidomyia pirivora* RIL.). Denna art uppträder understundom äfven hos oss svårt härjande på päronkarten. I vår litteratur anföres den under namn *Cec. pyricola* NÖRDL., men denna af NÖRDLINGER beskrifna art är en annan och sannolikt blott en kommensal eller ett inhyseshjon hos den verkliga skadegöraren *Cec. pirivora* RIL. En på noggranna studier grundad framställning af den verkliga pärongallmyggans lefnadshistoria m. m. lämnas oss helt nyligen af V. FERRANT. Denne förf. framhåller skadeinsekten såsom en af päronträdets farligaste fiender inom storhertigdömet Luxemburg. Särskildt synes arten trifvas inom trakter med starkt kalkhaltig jordmån. Puppornas kläckning på våren sammanfaller ungefär med trädens blomning. Med sitt långa äggläggningsrör instucket i den ännu ej utslagna blomknoppen aflägga honorna direkt på ståndarknapparna 10—20 stycken små ägg. Efter circa 8 dagar kläckas äggen, och larverna borra sig in i blombottnen. Härifrån sprida de sig kring öfverallt i fruktköttet, och småningom blir karten förstörd. Af larver bebodda kartar äro vanligen i sin nedre hälft något uppsvällda. Så snart de inre delarna af fruktköttet äro konsumerade, äro larverna vanligen fullvuxna och ämna sig nu ut för att förpuppas i jorden. Om väderleken är fuktig, krypa larverna vanligen ut genom den öppning, som då finnes i blombottnen, vid torr väderlek är emellertid frukten sluten

och larverna förbli inuti densamma, när den faller af trädet, hvarefter de snart lämna sin bostad och krypa ner i marken. Detta inträffar vanligen i slutet af juni (i Luxemburg). Puppan bildas *alltid* i jorden vanligen först framemot hösten. Myggan uppträder i blott *en generation* årligen.

Ferrant anser, att företrädesvis de *senblommiga* päronsorterna angripas. Han tillråder, att dagligen kraftigt *nedskaka* karten och omedelbart förstöra densamma. Att uppsamla och förstöra af sig själf nedfallen kart är ej tillräckligt, enär man då löper risken att blott förstöra saprofyter[2], sådana som t. ex. **päronsorgmyggan** (*Sciara pyri* Schmidb.). Pärongallmyggans larver ha då i de flesta fall lämnat karten och gått ner i jorden.

III. Skadedjur på köksväxter, rotfrukter m. m.

Morotflugan (*Psila rosæ* Fabr.). Amerikanaren Chittenden sammanfattar utrotningsmedlen mot denna skadeinsekt i följande punkter: 1:o vattning med fotogenvatten i proportion 1 : 10 eller 1 del rå karbolsyra på 10 delar vatten en gång i veckan längs med plantraderna, 2:o sen sådd, 3:o rationell växtföljd, 4:o förstöring af puppor i jorden (genom djupgräfning och jordens vändning och tillpackning), 5:o) iaktagelser af och motsvarande behandling af selleriplantor, på hvilka samma flugart äfven förekommer.

Kålfjäriln (*Pieris brassicæ* L.). Aufl konstaterade under åren 1896—1901, att kålfjäriln i Tyskland uppträdde regelbundet i tvenne generationer, af hvilka den första hade sin egentliga flygtid i slutet af maj och början af juni, den andra numeriskt starkare generationen uppträdde däremot i slutet af juli och början af augusti. Första generationens larver behöfde för sin utveckling i medeltal 24 dagar, den andra generationens däremot 28 dagar. Sommarpuppstadiet varade 14 dagar. Schweizaren Faes framhåller, att larverna trifvas bäst i relativt fuktig väderlek. I mycket torr luft blir afdunstningen hos larverna så stor, att de slutligen dö.

Bland utrotningsmedlen förtjäna isynnerhet följande att omnämnas: 1:o 100 liter vatten, 3 kg. såpa och $1/2$ kg. svaf-

[2] = sådana, som lefva af förmultnande ämnen.

vellefver, 2:o 100 liter vatten, 3 kg. såpa och 1 1/2 kg. insektpulver, 3:o 100 liter vatten, 2 1/2 kg. såpa och 1 liter amylalkohol.

Rapssågstekeln (*Athalia spinarum* FAB.). Denna stekel, hvilken ej ännu hos oss men väl i vårt grannland Finland uppträdt härjande på rofvor, anställde hösten 1901 synnerligen svåra härjningar på kålodlingarna kring Paris. Som utrotningsmedel rekommenderar P. MARCHAL följande besprutningsvätskor:

1.	Såpa	400	gram
	Fotogen	1,000	»
	Vatten	1,500	»

Denna emulsion utspädes vid användningen med 10 gånger så mycket vatten.

2.	Såpa	2	kg.
	Soda	1	»
	Fotogen	3	liter
	Vatten	100	»
3.	Rofolja	15	kg.
	Såpa	1	»
	Vatten	84	liter.

Dessutom kan äfven växternas beströning med osläckt kalk användas. Ett godt sätt är äfven att begränsa det angripna området genom att omgifva det med 20 cm. djupa, med lodräta väggar försedda grafvar. I dessa kunna sedan larverna, när de på grund af hunger, sedan kålblasten afätits, utvandra, lätteligen dödas.

Skinnarbaggar (*Silpha sp.*). Enligt HOLLRUNG uppträda dessa skalbaggar, som ju egentligen äro asätare, mycket talrikt på sockerbetor i Schlesien, Sachsen och Mecklenburg. De skador, som af dem åstadkommas, äro understundom synnerligen beaktansvärda. Besprutning med fotogenemulsion, utströning af kalkpulver, chilisalpeter eller kalisalter äro fullkomligt lönlösa medel. Däremot rekommenderas besprutning med kejsargrönt (200 gr. kejsargrönt, 500 gr. kalk och 100 liter vatten). Vidare anbefalles nedgräfning af fangstkärl med glatta väggar, och i hvilkas botten lagts litet köttaffall. Kärlen utplaceras på fem meters afstånd från hvarandra i utkanten af

fälten. En annan författare, REMER, afråder besprutning med kejsargrönt för undvikande af förgiftningsfall[3] samt anser, att fångstkärlens nytta öfverskattas. Han tillråder däremot utsläppandet af fjäderfän på de härjade områdena.

IV. Skadedjur på sädesslagen och foderväxterna.

Tarsonemus spirifex MARCH. Detta lilla kvalster, ett nytt skadedjur på hafre, är beskrifvet af MARCHAL. Skadan yttrar sig däruti, att det öfversta ännu inom bladslidan befintliga internodiet vrider sig korkskrufartadt och härigenom föranleder en ofullständig utbildning af axet. Särskildt synes sådan hafre angripas, som genom häckar eller dylikt ej blir utsatt för direkt solljus, utan större delen af dagen står i skugga.

Fritflugan (*Oscinis frit* LIN.) och **Kornmyggan** (*Cecidomyia destructor* SAY).

Ett af de viktigaste medlen mot dessa båda arter är, att sáningstiden ställes så sent som möjligt (under den förutsättningen, att det finnes tvänne generationer, hvilket beträffande kornmyggan ej synes vara fallet i vårt land). Meningen med denna åtgärd är, att de insekter, som på hösten kläckas, ej skola få tillfälle aflägga sina ägg på sädesbrodden. För att beräkna tidpunkten, då man kan tidigast så, måste man å andra sidan veta, när ungefär insekternas äggläggningsperiod på hösten med säkerhet är afslutad. För att få klarhet härutinnan anställdes af REMER i trakten af Breslau åtskilliga försök. Dessa fastställde, att efter den 7 oktober ingen äggläggning var att befara. Sådd kunde således utan risk utföras från 1 Oktober.

Meromyza cerealium E. REUTER. Detta lilla skadedjur bland flugorna påträffades 1901 i Finland af ENZIO REUTER. Larverna göra skada på hvetet, därigenom att de som unga lefva inuti stråen, gnagande på insidan af desamma. Som äldre angripa de stråets yttre sida på en sträcka af 2—3 cm.

[3] Några förgiftningsfall torde väl ej behöfva befaras, då dels larverna ju förekomma på våren, således långt före skördetiden, dels kvantiteten kejsargrönt i den *vanligen* använda blandningen enligt gjorda undersökningar är för obetydlig för att dylika olycksfall skulle behöfva fruktas.

Stundom blir strået nära nog afbitet. I regeln träffas larverna innanför bladslidan ofvan den öfversta ledknuten.

Genom larvernas gnagningar förorsakas en utpräglad total hvitaxighet, i det strået och axet ofvan angreppspunkten i förtid gulna. På den platsen, där skadeinsekten påträffades, hade på detta sätt c. 30 % af hvetet blifvit förstördt af denna art.

Äfven på hafre synes denna fluglarv förekomma under liknande förhållanden.

Kornjordloppan (*Phyllotreta vittula* Redt.). Denna art är sedan gammalt känd i vårt land, men synes blott ett par gånger vara iakttagen i större massa och som svårare skadegörare. De gånger, den som sådan anträffats, har det alltid varit den fullbildade skalbaggen, som gjort skada på kornbrodden. Några iakttagelser rörande larvens lefnadssätt har man ej gjort. I Finland har däremot på sista tiden Reuter gjort några iakttagelser, som fullkomligt öfverensstämma med förut af Lindeman gjorda rön rörande larven. Denna tyckes vara minst lika farlig för sädesslagen som skalbaggen. Larverna, som äro rätt rörliga och lifliga, gå från strå till strå och afgnaga eller urhålka dem vid jordytan. Stråna bli lutande eller falla helt omkull och gulna. Så snart strået fullständigt vissnat, lämnar larven det och angriper ett nytt. Såväl råg, hvete som korn angripas. Reuter uppskattar skadan å kornet (1900, på ett af de angripna ställena) till 10 % för korn- och 5 % för rågåkern. Angrepp af den fullbildade insekten äro i Finland ännu ej kända.

Cledeobia moldavica Esp. Denna lilla sydeuropeiska fjäril, tillhörande pyralidernas eller mottens familj och till hvilken vi i vårt land ha en nära släkting, har på senaste tiden visat sig vara ett svårt skadedjur på fårsvingel (*Festuca ovina* L.) i södra delarna af Ryssland. På hösten och våren träffas strax under jordytan massor af larver, gnagande på växtens underjordiska delar, hvarigenom här och hvar på stora fläckar fårsvingeln dör bort. Tvenne generationer uppträda årligen. Talrika faglar bland annat tofsvipan (*Vanellus cristatus* L.) höra till skadeinsektens naturliga fiender.

OM FLUGLARVER PÅ SPENAT.

AF

ALBERT TULLGREN.

Sen gammalt är det kändt, att spenaten angripes af flug-larver, hvilka genom sina gångar i bladen stundom alldeles förstöra plantorna eller åtminstone göra en mängd blad oanvändbara till föda. Redan i början af 1880-talet gjorde lektor A. E. HOLMGREN några studier rörande dessa skadedjur. Resultatet af hans arbete blef en kortare beskrifning af insekten, hvilken han ansåg vara för vetenskapen förut okänd och som han till följd deraf benämnde: *Anthomyza spinaciæ*. Tyvärr ha emellertid inga exemplar af denna art blifvit bevarade till efter-världen. Beskrifningen är alltför torftig, för att man skall kunna igenkänna arten. Och då man betänker, att HOLMGREN oaktadt sitt vedernamn ingalunda var specialist på flugor, torde man väl för all framtid komma att sväfva i okunnighet om, hvilken art denne förf. i själfva verket haft framför sig.

Under de sist förflutna somrarna var spenaten i Stockholmstrakten rätt illa angripen af fluglarver. Angreppen voro ofta så intensiva, att man på många ställen knappt kunde finna ett blad, som ej innehöll en eller annan larv. För att utröna, hvilken flugart dessa larver tillhörde, gjorde jag några uppfödningsförsök. Dessa lyckades visserligen ej så bra som önskvärdt varit, men resultatet blef i alla händelser af en viss betydelse, då jag därigenom lyckades få arten bestämd och med

säkerhet konstateradt, att den förekom i tvenne generationer årligen. De få flugor, som utkläcktes, sände jag till den framstående specialisten på anthomyider P. STEIN i Genthin, som välvilligt stod mig till tjänst. Arten, som han lyckats själf blott fånga i ett par individer, och som för öfrigt ej tyckes vara så särdeles talrikt utbredd i Tyskland, ansag han vara *Pegomyia betæ* CURTIS, hvilken högst sannolikt är synonym med *Anthomyia dissimilipes* ZETT.

Anthomyia (Pegomyia) dissimilipes ZETT.

1849. ZETTERSTEDT. *Diptera Scandinaviæ*. T. 8, p. 3311.
1860. CURTIS A. (*Pegomyia*) *betæ*. Farm Insects, p. 397.

Beskrifning.

Hanen: Till färgen askgrå, glest beklädd med långa, svagt bakåtböjda, uppstående svarta hår eller borst. Ögonen stora, sammanstötande, mörkbruna. Ansiktet hvitt, sidenglänsande med en brun fläck nedom midten. Antennerna mörkbruna och mundelarna nästan svarta. Thorax med tre längsgående föga tydliga band; skutell grå, ofläckad. Abdomen något nedtryckt, med ett längsgående, mörkare till nästan svart band i midten, som når det 5:te segmentet; bandet stundom afbrutet, bildande nästan triangulära fläckar vid basen af 1—4 segmentet. Vingarna glasklara, svagt gulfärgade vid basen. Benen svarta, knäen och skenbenens öfre ändar mörkbruna. L. c. 5 mm.

Honan: Ögonen bredt åtskilda. Partiet mellan dem gråhvitt med en stor gulröd fläck i midten. Thorax ljusgrå med ett mörkare midtband. Abdomen bredare, afsmalnande mot båda ändarna, enfärgadt ljusgrå. Vingarna vid basen tydligt ljusgula. Ben gula med grå höfter och svarta tarser. Låren ofvan svartaktiga. I öfrigt lik hanen. L. c. 5 mm.

Puppan: Omkring 5 mm. lång, till färgen mörkt gulbrun, något tillspetsad i bakändan.

Larven: Fullvuxen omkring 7 mm. lång, till färgen hvit, stundom svagt grönaktig. Nästan cylindrisk, fotlös, tillspetsad mot framändan. Mundelarna utgöras af ett par starka kloliknande med kamlikt anordnade tänder försedda käkar.

kunna skjutas ut och dragas in, hvarigenom de tjänstgöra som borr- och gnagapparat.

Ägget: Cirka 2 mm. långt, till färgen snöhvitt, ej glänsande. Till formen är det långsträckt ovalt, i ena ändan något mer aftrubbadt. Hela ytan är försedd med små ovala intryckningar, hvarigenom skalet förlänas en nätformig skulptur.

Lefnadssätt.

I början af juni månad 1903 iakttog jag här och hvar på spenatplantor ägg af denna art. De träffades alltid på bladens undersida och voro oftast placerade midt på det bredaste partiet, sällan enstaka, i allmänhet 3 à 4 tillsammans, stundom hortåt ett tiotal. På hvarje blad träffades sammanlagdt sällan flera än 6—10 stycken. De sutto alla tillsammans med långsidan intill bladytan, i vanligen mer eller mindre sneda rader. Den 16 juni inplanterades i kruka åtskilliga äggbelagda plantor. Den 25 samma månad kläcktes äggen. Larverna borrade sig därefter omedelbart invid äggskalet in i bladets mjuka väfnad. Larvgången var i början föga märkbar, men i samma mån, som larven växte till, ökades den i vidd, och slutligen bildades vanligen en blåsliknande hålighet gemensam för några larver. På ett dylikt ställe kan man lätt iakttaga larverna, om bladet hålles mot ljuset. De sitta alltid med hufvudena intill den gröna väfnaden, hvilken de med de kloliknande käkarna oupphörligt skrapa i sig. Regelbundet sträfvar larven mot bladspetsen. Först när håligheten nått denna, vänder den sig mot de basala delarna. Efter omkring en veckas tid voro larverna nära nog fullvuxna, och stundom hade ett helt blad på denna relativt korta tid fullkomligt uppätits. Resultatet blef, att det vissnade ned och hängde alldeles som ett tomt skinn längs stjälken. När ett blad blifvit så mycket förtärdt, öfvergingo larverna tydligen till ett annat. De praktiserade sig in i ett nytt ganska fort, på några minuter var saken klarerad, och detta hvar som helst på öfver- eller undersidan. Småningom försvunno larverna från plantorna. När förpuppningen ägde rum, fick jag tyvärr ej tillfälle iakttaga, men flugor erhöllos egendomligt nog redan den 12 juli. Sannolikt gick denna serie af någon anledning abnormt hastigt.

En annan torde vara mera tillförlitlig. Nykläckta larver erhöllos den 10/6. Dessa förpuppades den 24/6, och den 12 juli erhöllos flugor.

Jag försökte nu få de nykläckta flugorna att lägga ägg, men förgäfves. I tolf dygn hade jag dem inom en cylinder öfver spenatplantor och matade dem med socker, men omöjligt, de dogo.

I början af augusti iakttog jag på nytt mängder af ägg på plantorna. Dessa representerade sålunda andra generationen. Den 14 aug. framkläcktes larverna och den 29 samma månad hade de lämnat bladen och förpuppat sig i jorden. Dessa puppor öfvervintrade sedermera och kläcktes den 25 april 1904.

Af de gjorda iakttagelserna framgår att:

1:o) larverna behöfva omkring två veckor för sin utveckling;

2:o) puppan ungefär samma tid och att

3:o) flugans första generation uppträder under juni och början af juli samt den andra under augusti månad. (En förskjutning härutinnan kan naturligtvis lätt inträda på grund af väderleksförhållandena.

Utom på spenat anträffades denna art rikligt på hvitmålla (*Chenopodium album*).

Utrotningsmedel m. m.

Den förste, som iakttog, eller rättare omnämner denna fluga som skadedjur, torde väl vara J. Curtis, som uti sitt verk Farm Insects 1860 beskrifver *Anthomyia* (*Pegomyia*) *betæ* som ett förut okändt skadedjur på betor. Han kände emellertid blott hanen och tyckes ej haft tillfälle närmare studera insektens lif. Några utrotningsmedel omnämner han ej. Några år senare, 1869, omnämner H. Nördlinger uti sin handbok: Die kleine Feinde der Landwirthschaft, en fluga hvars larver på flera ställen i Tyskland gjort skada på blad af äfvenledes i dessa fall betor. Han anför den under namnet *Anthomyia conformis* Fall., men anser den vara synonym med Curtis art *Anth. betæ*. Några utrotningsmedel omnämnas ej heller af denne. Andra senare tyska författare

tyckas ej heller ha något användbart medel att rekommendera, utom det, att man bör så tätare för att ej alla plantor skola angripas.

Vänder man sig åter till den engelska litteraturen finner man i ELEANOR ORMERODS skrifter talrika upplysningar rörande insektens förekomst i England, och äfven anföras åtskilliga utrotningsmetoder, fast äfven dessa lida af brister och blott i vissa fall kunna användas uteslutande för växter, hvilkas öfverjordiska delar ej användas till föda. Så t. ex. för att döda larverna användes en besprutning med fotogenemulsion af följande sammansättning: 10 liter fotogen, $^1/_2$ kg. såpa på 100 liter vatten. Detta medel kan gifvetvis ej användas för larver på spenat. Här får man sålunda använda andra medel. Bäst men besvärligast är, att under larvtiden bortnypa hela blad, som äro angripna, eller blott de angripna styckena. Vidare bör man genom tät sådd försäkra sig om en rikligare skörd. Plantorna böra genom jordens gödsling beredas en kraftig växt, och, då pupporna öfvervintra i marken, bör denna på hösten djupgräfvas och vändas, att pupporna komma så långt ned som möjligt. Jordens beströning med sot (aska), guano eller superfosfat rekommenderas äfven.

Slutligen torde det förtjäna omnämnas, att man i Nordamerika känner en närståendende art, *Pegomyia vicina* LINTN., som äfvenledes är ett svårt skadedjur på spenat. Liksom den svenska arten uppträder den allmänt äfven på *Chenopodium album*. I Report of the New York Agric. Experiment Station för 1896 finnes en utförlig redogörelse för denna art. Beträffande utrotningsmedlen framhålles såsom omöjligt att genom besprutning med något dödande medel förgöra larverna. De besprutningsvätskor, som användts, ha alla visat sig ytterst farliga för bladen. Larverna ha i regeln blifvit vid lif, men krupit ut ur bladen och uppsökt obesprutade blad. Utom bortplockning af blad innehållande larver rekommenderas därför att, sedan spenaten är skördad, på hösten djupplöja fältet. Men härvid bör erinras om, att det visat sig möjligt för flugor, hvilkas puppor legat 2 dm. djupt i jorden, att taga sig upp i det fria.

OM LAPPLANDS ALPINA ICHNEUMONIDFAUNA

AF

A. ROMAN.

Den högre floran och faunan i Europas bergstrakter är ganska noggrannt studerad både i systematiskt och biologiskt afseende, men för de lägre formerna vänta ännu de flesta frågor på sin lösning. Till dessa lägre former höra äfven steklarna, som visserligen äro de högst stående insekterna, men likväl ej förmått väcka det entomologiska intresset i samma grad som de större och praktfullare fjärilarna och skalbaggarna. Att äfven dessa djur ha att erbjuda en speciellt alpin fauna är kanske ej så allmänt kändt och torde därför förtjäna någon uppmärksamhet. Min kännedom om saken har förvärfvats under uppehåll i två skilda lappska fjällområden, nämligen trakten mellan Torneträsk och Riksgränsens järnvägsstation (sommaren 1903) och södra delen af Sarjekfjällen i Lule lappmark (hösten 1904). Den förra resan skedde med understöd af Vetenskapsakademien och med hufvudkvarter i den nya naturvetenskapliga stationen vid Vassijaure, den senare bekostades af docenten d:r Axel Hamberg och utgjorde ett led i hans mångåriga Sarjekforskningar. Till alla som understödt mig framföres härmed mitt vördsamma tack.

Innan jag ingår på det egentliga ämnet, torde det vara skäl klargöra, hvar gränsen för det alpina området bör dragas i våra fjälltrakter. Som bekant går barrskogen hos oss ej

vidare högt i fjällen, utan ersättes snart (vid Torneträsk på c. 350 m. höjd öfver hafvet) af björkskog, hvilket bälte efter en ringa vertikal mäktighet (i medeltal ungefär 100 m.) bildar trädgränsen och uppåt fortsättes af en zon med videsnår. Videzonen är ännu smalare än björkskogen och efterträdes af fjällheden, hvars nedliggande, till största delen risiga växtlighet uppåt glesnar för att slutligen kvarlämna bara marken i form af en ödslig, äfven på sommaren snöfläckad stenöken. Det är klart, att denna växttäckets sortering skall ha djupgående verkningar på insektlifvet, som ju i allmänhet redan i första hand beror på floran. I Lappland ställa sig förhållandena något olika mot i de sydligare bergstrakterna, i det den höga breddgraden åstadkommer ett närmande till arktiska förhållanden. Detta märkes särskildt i björkskogens utbredning, som här kan vara betydlig (t. ex. kring så godt som hela Torneträsk), medan den i Jämtland och Härjedalen blott bildar en smal ring omkring hvar bergstopp. — Af de nämnda vegetationsbältena är det blott björkregionen, hvars tillhörighet till det alpina området kan diskuteras. Botaniskt är den ett mellanting (*regio subalpina* WAHLENBERG), men entomologiskt synes den mig böra räknas som alpin, dels emedan faunan blir betydligt förändrad genom frånvaron af tall och gran, dels emedan hon ofvanför trädgränsen med få undantag blott är ett fattigt extrakt af björkfaunan. Undantagen utgöras, så vidt jag vet, af några fjärilar samt åtminstone en humla (*Bombus hyperboreus* SCHH.), hvilka sällan eller aldrig komma nedanför trädgränsen. Gränsen för det i entomologiskt afseende alpina området i Skandinavien och länder med liknande skogsgräns (Island, Sydgrönland) synes mig alltså böra dragas i öfre barrskogsgränsen. Nedanför denna gräns sträcker sig det boreala skogsområdet.

Ordningen *Hymenoptera* omfattar till största delen värme- och ljusälskande former. De olika afdelningarna förhålla sig dock olika. Mest värmeälskande äro gaddsteklarna, som därför på alpint område äro ytterst fataliga, i Lappland blott 10—12 arter humlor. Med gaddsteklarna öfverensstämma i värmebehof de flesta braconider, parasitsteklar närbesläktade med ichneumoniderna. Isynnerhet afdelningen *Cyclostomi* utmär-

ker sig i detta fall och synes i våra fjäll saknas, åtminstone enligt min erfarenhet. Däremot torde afdelningen *Exodontes*, små former med vanligen tjockt hufvud och alltid korta, mot ändan bredare käkar, som ej nå hvarandra, hafva sitt utbredningscentrum förlagdt till kallare klimat och äro därför de i fjällträkter talrikaste braconiderna. De parasitera alla på *Diptera* och förekomma mest i bottenvegetationen på fjälländgarna. Öfriga alpina braconider äro fåtaliga och tillhöra elidostomernas och aphidiinernas afdelningar; alla äro af ringa storlek. — Bäst tillpassade för Lapplands kallfuktiga klimat är underordningen *Phytophaga* och af parasitsteklarna familjen *Ichneumonidæ*. De förra, växtsteklarna, representeras i fjällen hufvudsakligen af gruppen *Nematides*, som förekommer i betydligt artantal och nästan utan undantag lefver på de många videarterna. I själfva verket äro *Salix*-arter och nematider så intimt förbundna med hvarandra, att man funnit de senare så långt upp mot nordpolen som öfverhufvud taget videbuskar påträffats. Belysande är äfven, att det antarktiska området, som synes sakna *Salices*, äfven är totalt utan växtsteklar. Om varen, då videna blomma, kläckas äfven de öfver vintern förpuppade växtsteklarna och bilda en mycket stor del af hängenas besökare, såsom jag hade tillfälle att öfvertyga mig om våren (d. v. s. midsommaren) 1903 i trakten kring Vassijaure-stationen. Detta område är under den öfriga delen af sommaren mycket insektfattigt på grund af den enformiga vegetationen (videsnår, *Empetrum*-hed och starrkärr), men under videnas blomningstid finner man sådana mängder af växtsteklar, att det förefaller oförklarligt, hvarifrån alla komma, ända tills man kommit underfund med, att deras kokonger funnits gömda i allehanda skrymslen i marken.

Växtsteklarna och förnämligast nematiderna afgifva den stora hufvudmassan af värdinsekter åt de alpina ichneumoniderna, som följaktligen förekomma lika långt upp i den arktiska regionen som de förra. Det är i synnerhet tryphonidernas underfamilj som så godt som uteslutande lefver på nematidernas bekostnad: af ichneumonidernas öfriga underfamiljer begagnas i stor utsträckning *Diptera* som värdar. — Rikast gestaltar

sig den alpina insektfaunan i björkregionen, där skydd finnes för den kalla och uttorkande blåsten, och därför en rik undervegetation af viden och storväxta, saftiga örter förekommer på bättre jord, isynnerhet kalk- och skifferjord. Här gör entomologen sin bästa skörd och behöfver, om vädret är någotsånär gynnsamt, aldrig frukta för brist på material af *Diptera* och ichneumonider samt naturligtvis äfven, fastän i mindre mängd, en hel del andra insekter. Mest gifvande är undersökningen af den ståtliga *Angelica Archangelica's* gulgröna blomhufvuden, som på sensommaren utgöra det rikt dukade matbordet för fjällvärldens bevingade insekter.

De alpina ichneumoniderna äro ännu i det stora hela ganska litet bearbetade. Skandinaviens arter äro de bäst kända, tack vare arbeten af J. W. ZETTERSTEDT, A. E. HOLMGREN och C. G. THOMSON. De förra ha själfva berest Lappland och därifrån hemfört ett betydligt material, den senare samlade något i Jämtland, men beskref äfven en del honom tillsända former från Lappland. Emellertid gjordes deras flesta insamlingar inom barrskogsområdet, och i lokaluppgifterna saknas ofta närmare detaljer om fyndorten (gäller isynnerhet THOMSON), hvarför det är omöjligt att af litteraturen särskilja de alpina arterna från de boreala. En stor del äro visserligen gemensamma, men desto angelägnare hade det varit att alltid omtala fyndorternas botaniska karaktär. Från Alperna ha vi först i nyaste tid fått en utförlig redogörelse för ett områdes ichneumonidfauna, nämligen »Die Ichneumoniden Steiermarks» af G. STROBL (1900—1904). I detta arbete äro lokaluppgifterna vanligen goda. Spridda arter från andra delar af Alperna ha beskrifvits af A. FORSTER, J. KRIECHBAUMER och V. BERTHOUMIEU, af den sistnämnde äfven några arter från Kaukasus och Ural, men äfven för dessa författare gäller ofta anmärkningen om ofullständiga lokaluppgifter. Största delen af Europas, för att ej tala om andra världsdelars fjällområden, är sålunda i här behandlade afseende okänd. — Mitt eget material är uteslutande samladt i den alpina regionen, mest i björkzonen, ehuru i allmänhet nära trädgränsen. Mycket återstår ännu att bestämma däribland, ej få former synas vara nya, men de allmännare arterna äro identifierade,

så att en öfversikt af faunan kan lämnas. För några bestämningar har jag att tacka provinsialläkaren dr H. NORDENSTRÖM i Linköping.

För vår alpina ichneumonidfauna gäller som allmän regel, att den består af lågt stående former. Som fortsättningen kommer att visa, finnas alla de fem hufvudgrupperna representerade i morfologiskt mera indifferenta former. Ännu ett allmänt drag är den ringa kroppsstorleken, som relativt sällan öfverstiger 10 mm i längd. Orsakerna härtill kunna knappt vara andra än det kalla klimatet och den korta utvecklingstiden. Hvad den senare beträffar, må man ihågkomma, att den 9 månader långa vintern redan i sin början stelfryser alla öfvervintrande insekter, så att larver och puppor ligga absolut oförändrade ända till snöns afsmältning; först då är det dem möjligt att fortsätta utvecklingen.

Som ofvan nämndes finnas alla de fem Gravenhorstska hufvudgrupperna, af W. H. ASHMEAD (Classification of the Ichneumon flies, 1900.) uppfattade som underfamiljer, representerade i de lappska fjällen. Deras inbördes formrikedom torde bäst framträda i en mera detaljerad öfversikt, som tillika för kännaren ger den möjligast konkreta bilden af ifrågavarande fauna. Början göres då enligt bruket med underfam. *Ichneumoninæ*, som i de tropiska skogsområdena, särskildt Amerikas, är rikt och elegant representerad. Äfven de tempererade skogarna hysa en mångfald former, men på alpint område finnas blott få. Den största jag funnit, tillika den största alpina ichneumoniden, är *Ichneumon luteipes* WSM. (*Amblyteles alpestris* HGN); mitt enda exemplar, en hane, som fångades på Nuoljafjället vid Torneträsk, strax ofvan trädgränsen, är 15,5 mm. långt. Honan till denna sannolikt uteslutande alpina art (enligt BERTHOUMIEU's monografi funnen i Frankrike, Schweiz, Tyskland och Tyrolen) tror jag vara den från Dovre (Kongsvold, alltså i björkregionen) beskrifna *I. Nordenströmi* THS. Den minst sällsynta arten är *I. vulneratorius* ZETT., isynnerhet hanen. Jämte dessa har jag blott funnit ett par former af de små s. k. *Pneustici*. De flesta af HOLMGRENS och THOMSONS nordliga arter af denna underfamilj tillhöra tämligen säkert barrskogen.

Underfamiljen *Cryptinæ* uppträder med långt flera arter än den föregående och är i själfva verket näst tryphoniderna den artrikaste gruppen. Af de högre cryptinerna fann jag blott en art, *Cryptus infumatus* Thn, som ej var sällsynt vid Torneträsk, men för öfrigt är ganska vanlig i hela Sverige. Den från »Norrland» beskrifna *C. borealis* Thn är kanske äfven alpin, särskildt om den, som Holmgren (Ent. Tidskr. 1880) anser, är synonym med *C. obscuripes* Zett., beskrifven från norska Finnmarken, »*in inferalpinis*». Af lägre cryptider anträffas större former af släktena *Microcryptus, Cratocryptus* och *Stenocryptus*. Det första släktet företrädes af en hel rad arter, hvaribland jag funnit *M. lapponicus* Thn och *septentrionalis* Thn (äfven den senares obeskrifna hane) vara minst sällsynta. De kortvingade *Microcr.*-arterna (*Aptesis* Forst.), kända äfven från Novaja Semlja, representeras i Sarjekfjällen af en troligen ny art, som togs helt bekvämt inuti tältet, springande på »väggen». Sl. *Cratocryptus* synes ej uppvisa några särskildt alpina former, men 4 af de nedifrån landet kända arterna äro ej sällsynta, nämligen *C. furcator* Grav., *leucopsis* Gr. (*ruficoxis* Thn), *anatorius* Gr. och *pleuralis* Thn; vanligast är *C. anatorius*. De utvecklas troligen hos träfrätande skalbaggslarver, ty en art har i Danmark kläckts ur barrved, och själf har jag dels i Sarjek (Rapadalen) sett ett par honor springa sökande omkring på björkstammar, dels vid Upsala denna vår sett hanar af ett par arter svärma kring trädstammar (*Salix fragilis*), där äfven en dag en hona fanns sittande. Samma lefnadssätt har förmodligen äfven *Stenocryptus nigriventris* Thn, den enda alpina arten, som dock sparsamt förekommer äfven nere i landet, men i fjällen är mycket allmän; hanar har jag märkvärdigt nog aldrig sett. Vid Murjeks järnvägsstation iakttogs på hösten en hona på en tallstam, sökande och vädrande med antennerna i barkspringorna. Smâcryptinerna tillhöra släktena *Leptocryptus, Phygadeuon, Hemiteles, Pezomachus, Stilpnus* och *Atractodes*. *Leptocr. claviger* Tasch. företräder ensam sitt släkte i fjällen och är rätt sällsynt, men funnen både i Torne och Lule lappmarker. *Phygadeuon* har åtskilliga alpina arter, hvaraf *Ph. liogaster* Thn och *trichops* Thn äro vanligast,

den förra äfven tagen på pilhängen något ofvan trädgränsen. *Hemiteles* är likaledes ett ganska artrikt släkte, hvaraf dock ingen form synes vara särskildt allmän; jag har funnit bland annat *H. inimicus* GR., *nigriventris* THS, *rubripes* THS och *longulus* THS, de tre första med samma lefnadsvanor som *Cratocryptus*. *Pezomachus*-arterna lefva i bottenvegetationen; 3—4 arter äro hvad jag lyckats samla, bland dem troligen den öfverallt allmänna *P. agilis* GR. *Stilpnus* har gifvit ett par arter, den ena ny; *Atractodes* är ett formrikt släkte, hvars alpina arter dock väl behöfva en utredning. Allmänna äro 4 arter, *A. picipes* HGN (i Sarjekfjällen), *tenebricosus* (GR.) THS. (en större form än i Upland), *A.* (*Asyncrita*) *sp.* och en tydligen ej urskild art, som liknar den sista. Därtill kommer bland annat en märklig form från Sarjek, hvars hona har ben af samma grofva proportioner som de s. k. *Tryphonides prosopi* och därför vid hastigt påseende liknar en mindre *Exochus*. Högst af alla ichneumonider jag tagit går *Atr. picipes*, som ertappades i Kåtokjokks dalgång (Sarjek) c. 850 m. öfver hafvet, springande bland *Salix herbacea* i ett »snöläge». Ännu högre ha visserligen ichneumonider anträffats, isynnerhet på glaciärer, men då äro de drifna dit af vinden, under det att den nämnda *Atractodes* tydligen sökte efter tillfälle att lägga ägg; exemplaren voro nämligen alla honor.

Underfamiljen *Pimplinæ* är fåtaligt företrädd, men både art- och individrikare än ichneumoninerna. Mest gör sig släktet *Glypta* bemärkt. Arterna äro ej många, men en af dem, *G. ceratites* GR. (eller kanske HOLMGRENS *var. lapponica*), är mycket allmän, särdeles i hankönet. Öfriga släkten jag anträffat äro *Pimpla* (undersl. *Pimpla s. str.*, *Epiurus* och *Delomerista* representerade), *Lampronota* och *Lissonota*. *Lampronota nigra* GR. är näst ofvannämnda *Glypta* den vanligaste arten, med starkt öfvervägande antal hanar. *Pimpla* (*Del.*) *mandibularis* GR. kommer därnäst. Af släktet *Lissonota* fångades endast en form, som stämmer väl med HOLMGRENS *L. gracilenta* och har den relativt längsta äggläggaren (drygt så lång som kroppen) i faunan. Gruppen *Xoridini* och öfriga större former med lång äggläggare tyckas fullkomligt saknas, ehuru flera arter äro funna i den lappska barrskogen.

Den fjärde underfamiljen, *Tryphoninæ*, som med skäl kan benämnas ett upplagsmagasin för osäkra former, har först genom THOMSONS utredningar i hans *Opuscula Entomologica* erhållit så pass stor stadga, att man något sånär efter deras naturliga släktskap kan fördela dithörande former. Som ofvan nämndes, är den på grund af sin nästan uteslutande parasitism hos växtsteklar den artrikaste ichneumonidgruppen i fjällen. Den är tillika den enda, där man träffar former med brokig färgteckning. Högst ibland dem synas *Metopiini* stå, hvilka tydligen äro ganska nära släkt med de egentliga pimplerna. Det är därför ej öfverraskande, att denna grupp synes sakna alpina representanter, fastän en närbesläktad form, *Tylocomnus scaber* GR. (*Chorinæus lapponicus* HGN) förekommer i det lappska barrskogsområdet. Fjällens tryphonidfauna börjar med gruppen *Exochini* (*Tryphonides prosopi* HGN *pro.p.*), som räknar ett fåtal former, hvaraf ingen är allmän. Närmast dem komma antagligen *Ctenisciini* (sl. *Exenterus* HGN), som äro något mera formrika, men ej heller ha någon allmän art att uppvisa. Från mitt material kunna nämnas *Ctenisciis pictus* GR., en nära släkting till den söderut i trädgårdar allmänna *Ct. limbatus* HGN, *Ct. quadrinotatus* THN, *flavilabris* HGN, *præustus* HGN och *Diaborus lituratorius* L. De egentliga tryphoninerna (*trib. Tryphonina* THN) företrädas tämligen talrikt af släktena *Monoblastus, Polyblastus* och *Tryphon;* dessutom erhölls en enda hona af släktet *Erromenus*. Allmänna äro några *Polyblastus*-arter, nämligen *P. stenocentrus* HGN, *gilvipes* HGN (blott honor) och *mutabilis* HGN samt *Tryphon incestus* HGN. Bland mindre allmänna former må nämnas: *Monoblastus longigena* THN och *Polyblastus*-gruppen *Ctenacmus* THN; af den senare har jag funnit flera former, däribland *Ct. senilis* HGN, som har mellankroppen röd på undersidan hos honan, men ej hos hanen. Arten finns äfven söderut på låglandet, men synes liksom gruppen i sin helhet vara koncentrerad i fjällen.

De lägre tryphoninerna (*trib. Mesoleptina* THN) erbjuda en förvånande rikedom på arter, som uppträda i särdeles växlande färgdräkter. Af THOMSONS 8 hithörande grupper

fattas 4 i mitt material, men en af dessa (*Catoglyptides*) är troligen representerad; de 4 återstående (*Perilissides, Mesoleptides, Euryproctides* och *Mesoleiides*) bilda emellertid mesoleptinernas hufvudmassa ej blott i fjällen. Gruppen *Perilissides* omfattar på låglandet hufvudsakligen vår- och försommarformer och innehåller kanske äfven i fjällen dylika. Jag hade emellertid blott en vår (1903) tillfälle att söka dem och fann då inga, utan de få arterna i mitt material äro alla tagna på hösten. Blott en art var allmän, den rikt färgprydda *Eclytus ornatus* Hgn, hvaraf begge könen förekommo ungefär lika talrikt. Hufvudsläktet *Perilissus* anträffades ej, men däremot flera små arter af släktet *Lathrolestus*, i begge könen blott *L. pleuralis* Thn, af de öfriga enstaka hanar, däribland *L. macropygus* Hgn. — Mellan *Perilissides* och de i fjällen ej representerade paniscinerna står gruppen *Mesochorini*, hvaraf Lapplands alpina område hyser några arter. Bland de få former jag funnit är den mest anmärkningsvärda *Mesochorus* (*Astiphrommus*) *leucogrammus* Hgn, en vacker art, som till storlek och färg påminner om *Eclytus*. Hithörande arter äro liksom släktet *Pezomachus* bland cryptinerna i allmänhet dubbelparasiter. — Gruppen *Mesoleptides* är liksom de begge föregående fattig på arter. Från Torne lappmark har jag blott ett exemplar, från Sarjekfjällen däremot en mängd exemplar, fastän blott ett par arter. Alla tillhöra släktet *Hadrodactylus* och de allra flesta arten *H. vulnerator* Zett., som visade sig i Rapadalen otroligt allmänt. Båda könen voro ungefär jämnstarka och honorna företedde flera variationer i bakkroppens och bakbenens färg. Denna art är utan tvekan den allmännaste ichneumonid jag samlat i Lappland. Gruppen *Euryproctides* räknar bland sig de största alpina tryphoniderna och representeras i mitt material af flera släkten. Denna och följande grupp äro ännu tämligen osäkert ordnade, så att släktenas omfång i flera fall är mer eller mindre obestämdt. I framtiden kommer helt visst deras antal att betydligt förökas, om man också bortser från materialets utvidgning, ty de nuvarande släktena äro i vissa fall betydligt heterogena. Så är fallet med släktet *Notopygus*, af hvilket jag funnit ett par alpina arter, som af nyare författare med rätta ställas i

olika släkten. Främst af dem märkes *N. emarginatus* Hgn såväl genom sin storlek (intill 12 mm.) som genom sin förekomst. Den är nämligen ett karaktärsdjur för björkregionen och väcker genast uppmärksamhet där den, trögt rörande på sina hvitringade antenner, kraflar omkring på Angelicahufvudena. Vid första anblicken tar man djuret lätt för någon *Amblyteles*-art, ett släkte, som ej enligt min erfarenhet har någon alpin skandinavisk form, men honans märkvärdiga, rätt uppstående äggläggare upplyser snart om rätta förhållandet. Hanarna äro 4—5 gånger sällsyntare än honorna. Den andra alpina f. d. *Notopygus*-arten är den glänsande svarta *Erigloea resplendens* (Hgn) Kriechb., något mindre och smalare än föregående, men dock en af de största formerna. Af hufvudsläktet *Euryproctus* fann jag två arter, *E. alpinus* Hgn och *arbustorum* Hgn, begge med hanarnas antal öfverträffande honornas. På gränsen till nästa grupp står det Thomsonska, svagt begränsade släktet *Syndipnus* med åtskilliga fjällarter, ingen dock särskildt framträdande. Fjällens största ichneumonidgrupp är *Mesoleiides*, som innehåller en mängd sinsemellan mycket närstående former, stundom vackert färgprydda, hanarna mer än honorna. Artrikast är släktet *Mesoleius*, hvars för björkregionen mest karaktäristiska art torde vara *M. ruficollis* Hgn; hanen är egendomligt nog okänd. Öfvervägande nordliga äro arterna med både på öfver- och undersidan svart bakkropp, och har jag af dem funnit bland annat *M. spurius* Hgn, *caligatus* Grav. och *astutus* Hgn. Brokigare arter i mitt material äro *M. perturbatus* Hgn, *facetus* Hgn, *albopictus* Hgn, *aulicus* Gr. och *furax* Hgn. Vid Torneträsk erhölls allmänt *Lagarotus ustulatus* (Hgn) Thn (mest hanar), men i Sarjekfjällen kunde blott en enda hane anträffas. Af den längre söderut allmänna *Alexeter ruficornis* Gr. (el. *fallax* Hgn) insamlades 3 hanar vid Torneträsk. Släktet *Spudæus* uppträder med flera arter, men ingen är allmän; ett par andra släkten, *Trematopygus* och *Saotus*, ha i mitt material förblifvit orepresenterade, fastän jag är öfvertygad om, att åtminstone det förstnämnda har alpina arter. — Sist bland tryphoniderna må gruppen *Bassini* (*Tryphonides schizodonti* Hgn) omtalas. Dess arter parasitera på *Syrphus*-arter (sväfflugor

och äro genomgående små; färgen är ofta brokig. Af de alpina formerna är *Bassus annulatus* Fer. den enda allmänna, men flera arter af släktet *Homotropus* finnas äfven.

Underfamiljen *Ophioninæ* afslutar den häfdvunna Gravenhorstska indelningen af ichneumoniderna. De skandinaviska formerna indelas af Thomson i 6 grupper, af hvilka de 4 första förefalla att saknas i fjällen; den fjärde, *Anomalina*, torde dock möjligen kunna påträffas i någon art. Femte gruppen *Cremastina* har på läglandet en del vackert tecknade former, men på alpint område finner man endast små, enformigt färgade *Porizon* och *Thersilochus*. Gruppen *Campoplegina*, som i sydligare delar af landet är en bland de artrikaste, träder i fjällen tillbaka för föregående grupp och representeras af arter tillhörande limneriernas släkten; någon äkta *Campoplex* har jag ej funnit, och Holmgrens *C. lapponicus* torde tillhöra barrskogen. — Den ursprungligaste gruppen af alla ichneumonider synes vara plectiscinernas, och jag placerar den därför i sista rummet såsom »less liable to create a disturbing element in the present arrangement» (Ashmead, Classif.). De visa släktskap med flera ofvan afhandlade grupper och å andra sidan, såsom Thomson påpekat, äfven med braconiderna. Alla deras former äro små och de flesta dystert färgade. Såsom alpina har jag tagit några former af släktena *Adelognathus, Blapticus, Proclitus* och *Megastylus*. Följande arter kunna nämnas: *Ad. difformis* Hgn, *Bl.* (*Entelechia*) *suspiciosus* Forst. (i bägge könen) och *Meg.* (*Dicolus*) *borealis* Hgn. Till plectiscinerna sluta sig orthocentrerna nära, men pläga i allmänhet ställas närmast exochinerna, hvilka de likna i det utstående ansiktet. Deras egentliga tummelplats synes just vara det arktiskt-alpina området, där de utveckla en betydlig art- och framför allt individrikedom. Enligt Thomson skola de parasitera på *Microlepidoptera* och till någon del på svampinsekter, och så förhåller sig väl saken söderut. I fjällen äro emellertid både de förra och de senare för fåtaliga för att kunna vara de enda värdarna åt dessa myriader af orthocentrer, som svärma åtminstone i björkregionen; jag förmodar därför, att flertalet alpina former parasitera hos smärre *Diptera*. De synas liksom *Exodontes* bland braconiderna

föredraga att lefva i undervegetationen på ängsmark. Belysande härför äro några håfningar, som företogos på en hufvudsakligen af *Aira cæspitosa* bevuxen, för längesedan öfvergifven ängslapp kallad »Karvenkeddi» i Rapadalen; bytet blef först och främst en hel värld af surrande flugor, men därnäst i ordningen kommo just de bägge nämnda grupperna, och i den obetydliga resten funnos en del små cryptiner samt några former, som antagligen mera tillfälligt varit i vägen för håfven. Bland allmänna alpina arter kunna nämnas *Orthocentrus protuberans* Grav., *O.* (*Picrostigeus*) *recticauda* Thn (*anomalus* Hgn), och former af undersläktet *Stenomacrus*, hvilket sistnämnda uppträder med den största individrikedomen. Sällsynta synas *O. stigmaticus* Hgn och *attenuatus* Hgn vara.

Enligt den nu gifna öfversikten kunde det nästan förefalla, som om Lapplands alpina ichneumonidfauna mindre utmärkte sig för några speciella former än för sådana, som redan förut äro kända nedifrån landet eller åtminstone från det boreala barrskogsområdet, men i fjällen ha förändrade frekvensförhållanden. En sådan slutsats är blott delvis berättigad, emedan den obestämda delen af mitt material torde innehålla en hel del sådana specialiteter. Ty såvidt jag vet ha tidigare entomologer som besökt Lappland blott i förbifarten samlat inom det alpina området, under det mina resor haft detta områdes undersökande till sitt särskildta mål.

EN SÄLLSYNT SKALBAGGE.

Calodera protensa Mannh. är förliden vår funnen vid Färjestaden på Öland af tandläkaren L. Haglund i Kalmar. Enligt Grills katalog är den förut blott anträffad i Skåne (Thomson) och i Finland (Sahlbg).

S. L.

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGENS SAMMANTRÄDE Å GRAND RESTAURANT NATIONAL DEN 27 FEBRUARI 1905.

Vid början af sammankomsten upplästes och godkändes protokollet från Föreningens tjugufemårsfest den 14 december 1904.

Till ledamot hade invalts: Öfverjägmästaren, direktören för Kungl. Skogsinstitutet, KARL WILHELM ASTLEY FREDENBERG, på förslag af byråchefen J. MEVES.

Fotograf E. ROESLER föredrog revisionsberättelsen för 1904, hvilken berättelse ingår på annat ställe i denna tidskrift. På revisorernas förslag beviljade Föreningen full och ovillkorlig ansvarsbefrielse åt styrelsen och kassaförvaltaren.

Härefter höll kand. E. MJÖBERG föredrag: Om myrliknande insekter, hvaraf han själf benäget lämnat följande sammandrag.

Föredragaren demonstrerade en mängd sådana tillhörande flera olika insektordningar, dock mest skal- och skinnbaggar. Myrlikheten kan vara beroende på konvergens eller på mimicry. Visar det sig, att inom flera grupper eller släkten af insekter myrlikhet finnes, torde denna i regeln vara att hänföra till konvergens: om däremot inom en grupp eller ett släkte en form plötsligt uppträder, som starkt afviker i utseende från sina närmaste släktingar och påminner om en annan icke närbesläktad art, är mimicry att misstänka. I vissa fall är det endast honan, i andra

larverna eller de outvecklade insekterna, som äro myrliknande, och det kan till och med vara förhållandet, att ett tidigare stadium liknar en myrart, ett äldre en annan. Föredragaren hade på Gotska Sandön och på Fårön särskildt ingående studerat förhållandet mellan en synnerligen myrliknande högre skinnbagge, *Alydus calcaratus* L., och dels den vanliga stackmyran, dels andra mindre myrarter. Härvid hade han genom experiment lyckats fastslå, att skinnbaggen, som lefde på klöfverblad, höll sig bestämdt afskild från den förra mot honom mycket fientliga myrarten.

De myrmecophila insekterna visa ofta rätt stor likhet med värdmyran. I regeln åsyftar deras förklädnad att bedraga myrorna, med andra ord att komma myrorna att tro, att de äro varelser af deras egen art, och ej främmande insekter. Hos myrmecophilerna händer det stundom, att äfven en del arters larver visa så frappant likhet med myrornas egna larver, att myrorna själfva ej upptäcka sveket utan vårda dessa fientliga larver lika väl som sina egna.

Det är i regeln ganska lätt att påvisa det biologiska ändamålet med maskeringen. Däremot känna vi så godt som intet om själfva fenomenets natur. Genom jämförelse med vissa högre djurarter, t. ex. flundror, kameleonter, bläckfiskar m. fl., som genast eller på relativt kort tid tillpassa sig efter omgifningen, sökte föredragaren visa, att den tillpassning efter andra djur, som benämnes mimicry, först uppkommit på grund af förnimmelse och därefter inträffande reaktion. Man måste därvid tänka sig, att de vuxnas intryck återverkat på afkomman redan i det tidigaste stadiet, ägget. Under de stora tidsperioderna hade det så småningom gått därhän, att de fått myrliknande utseende.

Till belysning af föredraget visades talrika myrliknande insekter.

I sammanhang härmed yttrade sig assistenten TULLGREN, som talade om myrliknande spindlar, och professor AURIVILLIUS, som anförde ex. på intressanta myrliknande insekter och liksom föredragaren framhöll svårigheten att förklara fenomenet genom naturligt urval. Häradshöfding HULTGREN framhöll, att man måste gå mycket långt tillbaka i de geologiska tidsperioderna för att finna förklaring på så stora förändringar hos vissa insekter, som gjort dem till det yttre myrliknande.

Dagens andra föredrag hölls af byråchefen J. MEVES och handlade om tallspinnarhärjningen[1]. Följande sammanfattning häraf har benäget lämnats af föredraganden:

Sommaren 1902 uppträdde larver af skadeinsekten tallspinnaren, som tillhör de s. k. spinnarefjärilarnas grupp, plötsligen i oerhörda massor, afätande tallarnas barr och förstörande tallskogen på stora områden af Hedemarkens amt i Norge. Genast vidtogos där energiska åtgärder för insektens bekämpande.

Då emellertid vissa härjningstrakter voro belägna nära riksgränsen, och då just på dessa den norska regeringens önskan att bekämpa insekten strandade mot skogsägares obenägenhet att deltaga i arbetet, greps Värmlands befolkning af fruktan för en invasion. Genom kungörelser och spridande af en god tafla i 700 exemplar inhämtades anvisningar för djurets påträffande, och föredraganden besökte våren 1903 såväl de norska härjningstrakterna som de mest hotade delarna af Värmland. Detaljundersökningar anordnades på hösten, sedan larverna gått i vinterkvarter på marken, och resultatet blef, att på två trakter, nämligen i Södra Finnskoga och på en kyrkoskog, Långsjöhöjden i Lekvattnets socken, åtgärder borde vidtagas för tallträdens förseende med ringar af larvlim, på det förra stället endast i inskränkt mått, men på Långsjöhöjden, där insekten fanns i oroväckande mängd, öfver en ytvidd af omkring 200 hektar.

Hos Regeringen begärdes och erhölls genast behöfligt anslag; lim sändes från Magdeburg öfver Hamburg och Kristiania till skogs, och jägmästaren H. WOLFF sattes som höfvidsman för fälttåget. Detta lyckades ock fullkomligt. När larverna våren 1904 väcktes till lif af solvärmen och upp efter trädstammarna sökte sig väg till de inbjudande tallkronorna, möttes de af limringarna, som de ej kunde öfverskrida, och ljöto en ömklig hungers- eller förgiftningsdöd. Antalet larver hade i en del af området visat sig så betydligt, att stor fara förelegat, om intet åtgjorts.

Vid en af föredraganden verkställd inspektion följande sommar och närmare detaljundersökningar på hösten befanns, att på Långsjöhöjden inom en mindre trakt, som ej blifvit limmad, visserligen ännu förekommo en del larver, men till så ringa antal, att någon härjning icke vidare var att befara, helst som genom undersökning, utförd vid skogsinstitutet af d:r G. GRONBERG, befanns, att ganska många af de tillvaratagna larverna uti sig hyste parasitinsekter, tallspinnarens farligaste naturliga fiender.

Sålunda kan detta hotande tillbud till en farlig skogsförödelse numera anses kväfdt i sin linda, innan någon märkbar skadegörelse hunnit åstadkommas.

Föredraget, som dessutom behandlade vissa nu upptäckta biologiska egendomligheter hos insekten i motsats till dess syskon på kontinenten, illustrerades af kartor och en samling exemplar af djuret i dess olika utvecklingsstadier, nämligen

ägg, larv, puppa och fjäril, liksom ock af dess fiende, parasitstekeln.

I sammanhang med sitt föredrag framvisade byråchefen Meves det nyutkomna arbetet: »Berättelse öfver nunnans härjningar 1898—1902» af jägmästaren C. G. Ramstedt.

Filip Trybom.

NÅGRA AF ÖSTERGÖTLANDS SÄLLSYNTARE DAGFJÄRILAR.

Lektor N. Conr. Kindberg har meddelat en förteckning öfver de dagfjärilar, som honom veterligt anträffats i ofvan nämnda landskap, utgörande ett upprepande och en komplettering af hans uppsats i Öfv. af K. Vet. Ak. Förhandlingar för år 1867. Då vi ej gärna intaga lokalförteckningar, med mindre än att de kunna anses fullständiga, omnämnas här endast de intressantaste och sällsyntare arterna jämte angifna lokaler, hvilket kan utgöra en komplettering till Lampas Förteckning öfver Skand. och Finlands Macrolepidoptera (1885) samt Aurivillii Nordens fjärilar, hvilka arbeten förf. ej synes hafva rådfrågat.

Papilio Machaon L. S:t Anna s:n (Trybom).

Parnassius Mnemosyne L. Västra Eneby (Kindberg).

Pieris Daplidice L. (Kbg).

Lycaena Alcon Fab. Linköping, t. ex. vid Eklund (? Se Auriv. Nord. Fjärilar); *Cyllarus* Rott. Korsnäs i Skällvik (Tryb.); *minima* Fuessl. Tomta i Ledberg (Kbg); *Orion* Pall. Åby nära Norrköping (Lundborg).

Nemeobius Lucina L. Ekhult nära Linköping (Kbg).

Limenitis populi L. Ej ovanlig vissa år, t. ex. i Grebo s:n och vid Husbyfjöl (Kbg).

Argynnis Aphirape Hb. Troligen var. *Ossianus* Hbst. Vid Åby (Lundborg). Hittills sydligaste fyndort i Sverige.

Pararge achine Scop. Tinnerängen vid Linköping (Hultkrantz), Sturefors (C. E. Kindberg). Förut endast anträffad vid Vadstena och i Skåne; *Megæra* L. Korsnäs i Skällvik (Tryb.)

S. L.

FAUNISTIK OG KRITIK.

ET SIDSTE ORD TIL HR. O. M. REUTER

AV

EMBR. STRAND.

Jeg skal være enig med hr. REUTER i, at det er »motbjudande» at skrive mere om denne sag, men hans sidste indlæg nöder mig dog til endnu en gang at »belysa» hans eiendommelige opfatning av entomologisk faunistik og hans optræden likeoverfor mig personlig.

Jeg konstaterer först og fremst, at hr. REUTER har ikke, hverken i sin kritik nr. 1 eller 2, »paavist» nogen anden »feil» i min opsats end at et par arter var betegnede som ny for faunen uden at være det og et par andre som »sjeldne», mens de efter hr. REUTERS mening skulde være hyppige, samt at ogsaa almindelige arter har faaet plads i fortegnelsen. Hvad næstsidste punkt angaar, saa maa man kunne, eller rettere sagt man kan ikke andet end anse en art for sjelden inden et vist faunistisk omraade, saa længe den kun faa gange er paatruffet der og er fundet sjeldnere end andre arter; »sjelden» og »hyppig» er jo kun relative begreber. Hvis man er enig heri, saa vil man ogsaa være enig med mig i, at *alle* de av mig som sjelden betegnede arter ogsaa virkelig fortjener dette attribut, forsaavidt som de var kjendte kun fra faa norske lokaliteter. Hvad arternes hyppighed paa de enkelte

lokaliteter angaar, saa kan hr. REUTER aldeles ikke ha noget positivt kjendskab hertil, da de allerfleste av mine lokaliteter tidligere ikke eller næsten ikke var undersögte hemipterologisk; det er derfor kun löse förmodninger og intet andet, som ligger til grund for hr. REUTERS beskyldninger. — Hvad det förste punkt angaar, saa har jeg allerede i mit forrige tilsvar paavist, at berettigelsen eller ikke-berettigelsen av hr. REUTERS paastande her ikke har nogen indflydelse paa min opsats' videnskabelige værd, det nemlig at give nye bidrag til kundskaben om hemipternes udbredelse og om sammensætningen av Norges hemipterfauna. Mod denne sats har heller ikke hr. REUTER havt noget at sige i sit nye angreb, hvor han dog ellers aabenbart gjör sig möie med at hægte sig ved saa meget som muligt i mit tilsvar. Det eneste, som kunde beröve opsatsen dens værd, maatte være, at arterne havde været galt bestemte eller lokaliteterne falske. Nogen saadanne beskyldninger har dog hr. REUTER vogtet sig for at komme med. — Tilbage staar den »feil», at ogsaa almindelige arter er optagne, og at i enkelte tilfælde antallet av de samlede eksemplarer er anfört. At disse opgaver er likefrem skadelige, uden forsaavidt som de optager plads i tidsskriftet, kan dog selv hr. REUTER ikke kunne paastaa. Men de skal være unyttige.

Det er lidt paafaldende, at hr. REUTER ikke tidligere har fundet sig beföiet til at agitere mod lokalfaunaer og samlenotitser, hvori ogsaa almindeligere arter nævnes. Saadanne er dog ikke sjeldne i den entomologiske litteratur; selv i hr. REUTERS eget land er der i tidens löb publiceret adskilligt av denslags. Det kunde derfor været likesaa berettiget, om hr. R. hadde givet sine formaninger en anden adresse. — Jeg ved kun altfor godt, at hr. R. ikke er den eneste, som anser »lister» som overhovedet alt hvad der hörer med til lokalfaunistik for at være av lidet værd, men jeg kan ogsaa smigre mig med, at jeg ikke er allene om at nære den modsatte anskuelse. Hvad publiceres der vel ikke f. eks. i England av lister endnu den dag i dag? Man behöver kun at gjennemse en aargang av »Entom. Month. Mag.» for at overbevise sig om, at de praktiske englændere ikke betragter listerne som et overvundet standpunkt til trods for, at Englands entomologiske

fauna dog allerede er saa udmerket godt kjendt. Og i disse engelske fortegnelser finder NB. netop *alle* arter, selv de almindeligste, plads, og man angiver ogsaa hyppig, om man har paatruffet flere eller kun et eksemplar. Det kan vel ikke være tvivl om, at det netop er disse talrige samlenotitser, hvori ogsaa tilsyneladende lidet værdifulde iagttagelser er medtagne, at takke for at Englands fauna er saa godt kjendt. At man fremdeles, efter at den biologiske retning er blevet saa fremtrædende, ikke har opgivet samlenotitserne, beviser, at man ogsaa er overbevist om, at disse kan ha værd for lösningen av rent biologiske spörsmaal. For kun at nævne flyvetiden, saa er den som bekjendt forskjellig for de forskjellige lokaliteter; den maa bestemmes særskilt for hver enkelt lokalitet, saavel for de almindelige som sjeldne arters vedkommende, og det kan jo kun ske ved at man samler eller med sikkerhed iagttar arten. — Man maa ogsaa erindre, at fortegnelser med opgaver over arter, som *nu* er almindelige, kan faa betydning i fremtiden, naar eventuelle forandringer i faunaens sammensætning har fundet sted; inden ethvert faunistisk omraade er jo denne i tidens löb underkastet forandringer, idet endel arter forsvinder, andre optræder isteden. Kun ved at man paa et givet tidspunkt med mest mulig nöiagtighed faar bestemt arternes udbredelse, kan det være muligt efter et större tidsrums forlöb at redegjöre for de indtrufne forandringer. — Det er da ogsaa nok av eksempler paa, at arter som andensteds er hyppige, paa visse steder ganske mangler, selv om tilsyneladende alle existensbetingelser er forhaanden. Jeg vil i den anledning erindre om nogle bemerkninger av SPARRE SCHNEIDER i et av hans nyeste arbeider, hvori han netop beklager sig over, at forfatterne saa ofte undlader at medtage lokalitetsangivelser for arter, som engang har faaet ord for at være »almindelige», hvorav fölgen er, at materialet til belysning av deres udbredelse blir saa ufuldstændigt, at en paalidelig oversigt derover ikke kan gives. (Det var, saavidt jeg husker, netop under omtalen av de av hr. REUTER saa dybt foragtede »nässelfjärilar», at hr. SCHNEIDER kom med disse bemerkninger Jeg har ikke vedkommende avhandling for mig). Et par eksempler paa almindelige arters ikke-forekomst paa tilsynela-

dende gunstige lokaliteter kan jeg her anföre fra min egen praksis. Jeg har i sommer under et par maaneders ophold i Stuttgart i denne bys omegn ivrigt sögt efter *Agelena labyrinthica* (L.), hvorav jeg trængte materiale for embryologiske studier. Tiltrods for at arten ifölge forfatterne skal være almindelig i hele Tyskland, tiltrods for at der ved Stuttgart var nok av lokaliteter, der skulde synes gunstige for den, idet jeg her ved Marburg f. eks. paa saadanne steder har kunnet finde den i massevis, og tiltrods for at det var i den tid, da den skulde være lettest at finde, fordi dens spind da er mest iöinefaldende, saa lykkedes det mig ikke at finde et eneste eksemplar. Liknende erfaringer gjorde jeg i sin tid i Hatfjelddalen i Nordland med *Epeira cornuta* (Cl.), en art, som man der kunde ventet at finde meget hyppig efter dens forekomst og optræden andensteds i Norge at dömme. Og jeg kunde nævne talrige andre liknende eksempler fra min egen samlervirksomhed for ikke at tale om, hvad man i litteraturen kan finde om saadanne eiendommeligheder i arternes udbredelse. Men det kan være nok. Enhver, der virkelig indgaaende har befattet sig med faunistiske studier, vil vide, hvor forsigtig man bör være med at overföre de paa et sted gjorte erfaringer til ogsaa at gjælde for andre, mindre kjende steder. — At den virkelige eller tilsyneladende ikke-forekomst i mange tilfælde maa være at före tilbage til en periodicitet i arternes optræden, gjör ikke sagen mindre interessant, men er meget mere nok en grund til at tilveiebringe paalidelige og nöiagtige samlenotitser selv for almindelige former.

Hr. Reuter siger, at det var »obefogadt», naar jeg i min forrige opsats talte om personligheder og uartigheder fra hans side. Hvad der manglede av den slags i hans forrige opsats, kommer saa vist med i hans sidste, hvor udtryk som »pueril», »insinuation», ironiske udtalelser om »mogen man» etc. breder sig. Hr Reuter lægger nu ikke længer skjul paa, at det ikke bare er mine fund, men ogsaa min personlighed, som skal belyses — den sidste ikke mindst.

Hr. Reuter gjör »frågor»: Hvad vilde ornitologer sige om o. s. v. — Med disse sine spörsmaal vil det dog ikke lykkes ham at kaste fornuftige folk blaar i öiene. De av hr. R.

nævnte eksempler er nemlig paa ingen maade tilsvarende til hvad jeg har offentliggjort om hemipterne av den simple grund, at kundskaben om fuglenes udbredelse er langt fuldstændigere end om hemipternes, ikke mindst for den norske faunas vedkommende. Hvad der gjælder paa ornitologiens omraade behöver ikke at gjælde paa hemipterologiens og gjör det slet ikke i disse tilfælde. Mens det vel neppe gives et eneste prestegjeld i Norge, hvor der ikke er gjort ornitologiske observationer, er der hele amter, hvorfra der knapt er kjendt en eneste hemipter-art. Det forandrer dog sagen ganske betydelig og gjör at hr. REUTERS udtalelser herom blir »barockheter» og intet andet. Endvidere har han ikke været ubetinget heldig med sine ornitologiske eksempler. Det er ingen tvivl om, at den som kunde give en nöiagtig fremstilling av graaspurvens udbredelse i det arktiske Norge, vilde dermed levere et arbeide, som vilde være av stor interesse for ornitologer. Hr. REUTER er her kommet i skade for selv at nævne et udmerket eksempel paa, at »almindelige» arter i mange tilfælde faktisk mangler, hvor de kunde ventes at findes og ovenikjöbet at være hyppige.

Vi faar den oplysning av hr. R., at *Cicadula sexnotata* i Norge er talrigere end — væggelusen. Det tror jeg saa gjerne; jeg kan forsikre hr. REUTER, at vi i Norge slet ikke holder sidstnævnte husdyr synderlig talrig, tvertimod maa den ubetinget henregnes til de »sjeldne» arter. At det kan være anderledes i Finland, tör være ganske sandsynlig.

Hr. REUTER kommer derpaa med en del spörsmaal og nærgaaende bemerkninger av denslags, som rolig kan lades ubesvarede. — At en forfatter ikke skal ha lov til at referere sine egne arbeider, er en lære, som vistnok flere end jeg hidtil ikke har kjendt til. Hr. REUTER vil visselig ikke undlade at give f. eks. medarbeiderne av »Zoologisches Zentralblatt», en formaning i saa henseende; der er det som bekjendt noksaa hyppig, at referent og forfatter er en og samme person. — Endvidere snakker hr. R. endel om hvad »våra unga studenter och skolelever» *kunde* gjöre. Man fristes derved til at tænke paa Kolombus's æg — hvad man *kunde* gjöre, er

en ting, hvad det kommer an paa er, hvad man gjör eller har gjort.

At hr. R. varmt interesser sig for »Entom. tidskrift» er tydeligt nok, naar han atter finder sig beföiet til at optage 4 av dets sider med saadant indhold.

Hr. REUTER indrömmer til slut ganske likefrem at have fört uartigheder til torvs. Men han »nödgas» til det, arme mand! Likesaa tilstaar han, at hans uartigheder og personligheder ikke vil være av direkte nytte for videnskaben. Denne tilstaaelse, sammenholdt med hvad han andensteds skriver om sin varme interesse, tar sig noget eiendommelig ud. »Reflexionerna göra sig självva!».

Om hr. REUTER skulde finde nogen særlig fornöielse i at faa beholde det sidste ord[1], saa maa han saa gjerne det faa. Jeg agter ikke at ofre mere blæk paa denne sag.

Marburg i H. Oktbr. 1904.

[1] Sedan båda författarne tvenne gånger haft tillfälle att yttra sig torde diskussionen i E. T. få afslutas.

Red.

Cantharis oculata GEBL. är af undertecknad funnen vid Tågaborg nära Helsingborg. Förut anträffad i Danmark.

Anthicus setulosus BOHEM. är fångad under håfning vid Schelderviken nära Engelholm. Förut anmärkt från Gotland och Öland.

Pissodes piniphilus HERBST har anträffats vid Helsingborg. Förut funnen från Lappland till och med Halland och Småland.

B. Varenius.

NÅGRA FÖR VÅRT LAND NYA COLEOPTERA.

Oxypoda induta Rey. Af denna art, som förekommer uti Tyskland och Frankrike, anträffade jag hösten 1903 1 ex. vid Dufnäs i Stockholms närhet. Den vistades under en sten på sandig mark. Då jag misstänkte, att det var en för vår fauna ny art, sände jag densamma till prof. Sahlberg i och för granskning. Enligt hans utsago var det *O. induta* Rey. Jag har senare noga granskat detsamma och funnit, att det gifvetvis måste vara denna art.

Smicrus filicornis Fairm. Af denna sällsynta art, som förekommer i Frankrike, Tyskland och Österrike, anträffade jag sommaren 1903 1 ex. vid stranden af N. Brunnsviken under ruttnande vegetabilier. I augusti samma år återfann jag densamma uti ett bo af *Bombus lapidarius*. Arten lär ha blifvit anträffad uti vårt land redan 1898, då I. B. Ericsson skall hafva funnit densamma uti älgspillning i Södermanland.

Cartodere filum Aubé. Prof. G. Lagerheim har af denna art anträffat flera ex. på Stockholms Högskolas botaniska institut uti mjölprofver. Troligen har den blifvit införd til Sverige med herbarieväxter. Själf har jag funnit flera ex. af densamma uti ett från Upsalas botaniska institut anländt herbarium. Enligt hvad prof. J. Sahlberg i bref meddelat, är arten ej sällsynt på Helsingfors »Botanicum». Det tycks som skulle den med förkärlek angripa pressade växter, särskildt om dessa skulle råkat mögla eller blifvit unkna. Emellertid håller den äfven till godo med mjöl, rutten svamp och dylikt.

Nacerdes rufiventris Scop. Af denna sällsynta art anträffade jag sommaren 1904 talrika ex. på Fårön. De uppehöllo sig på sandområdet uti nordöstra delen af ön, där de fram mot skymningen lifligt flögo kring, då och då slående sig ned på axen af *Psamma arenaria*. Egendomligt är, att ♀ till denna art är långt sällsyntare än ♂. Enligt gjorda beräkningar utgjordes på Fårön ej mindre än 85 % af ♂. Äfven uti Östersjöprovinserna, där arten har sin nordgräns, är ♂ vida allmännare än ♀. Antagligt är, att den på ett eller annat sätt österifrån blifvit införd till vårt faunområde.

Eric Mjöberg.

ÜBER *CRYPTOPHAGUS PUBESCENS* Strm UND SEINE VARIATIONEN.

Von dieser seltenen Cryptophagusart, die in unserem Lande nur in Schonen angetroffen ist, hat man bisjetzt zwei Varietäten aufgestellt. Beide sind von dem verstorbenen dänischen Entomologen Lovendal entdeckt worden. Die eine dieser Varietäten zeichnet sich durch dunkle Flügeldecken und rotes Halsschild aus, sie ist also nur eine Farbenvarietät. Die andere, die man *var. Lövendali* benannt hat, weicht von der Hauptart durch die deutlich dreigliedrige Fühlerkeule ab.

Im Sommer 1903 wurde von mir in Stockholm ein Ex. von dieser Art erbeutet. Ich konnte es weder als die Hauptart noch als eine der Varietäten identifiziren. Das eingefangene Individuum hat nämlich die für die beiden Varietäten charakteristischen Eigenschaften in sich vereinigt: die Flügeldecken dunkel, das Halsschild rot und die Fühlerkeule deutlich dreigliedrig. Das neunte und das elfte Glied sind gleichbreit, das zehnte Glied nur unbedeutlich breiter, wodurch die Keule deutlich abgesetzt und dreigliedrig erscheint. Bei der Hauptart ist die Keule scheinbar zweigliedrig, indem ihr neuntes Glied um die Hälfte schmäler ist als das zehnte. Ich erachte es durchaus unnötig diese »neue» Varietät mit Namen zu belegen.

Eric Mjöberg.

OM NÅGRA FYND AF SÄLLSYNTARE PARASITSTEKLAR FRÅN HALLANDSÅS OCH SYDÖSTRA ÖSTERGÖTLAND ÅREN 1903 OCH 1904.

AF

H. NORDENSTRÖM.

Under år 1903 vistades jag vid Hallandsås från 1—30 juli, dessutom en vecka i slutet af augusti, under 1904 från 15 juni till 2 aug. och från 23 aug. till 3 sept.; området för exkursionerna hufvudsakligen norra sluttningen af åsen jämte närmast nedom liggande slättland inom Woxtorps, Hasslöfs och Ö. Karups socknar samt Båstadstrakten, men äfven åsens södra sluttning inom Förslöfs, Grefvie och Hjernarps socknar i Skåne besöktes några gånger.

Inom Östergötland utgjordes jaktmarken hufvudsakligen af Stångådalen närmast söder om Linköping och trakten kring Kindasjöarna (Rengen, Jernlunden). Exkursionerna fortgingo här ända till slutet af oktober, då ännu fynd kunde göras under solskensdagar. Under 1903 var väderleken kall och regnig, så att nära halfva tiden af vistelsen i Sydhalland blef oanvändbar, under 1904 betydligt gynnsammare, särskildt de vackra, lugna eftersommardagarna i slutet af aug. och början af sept. — Vid diagnosen af flera arter har en värdefull hjälp lämnats af herr filos. stud. A. Roman.

Ichneumonides.

Såsom det mest intressanta fyndet bland dessa torde i första rummet böra nämnas ett för Sveriges fauna nytt *släkte*

inom denna grupp, nämligen *Oronotus* (Wesm.), hvilket från närstående släkten bland *Pneustici* utmärker sig genom 2:dra abdom. segmentets skulptur (segm. 2 tertia parte anter. tota impressa, basi striolata, thyridiis longe pone basin sitis), hufvudets starka punktur, de mycket oliklånga mandibularänderna m. m.; den nu funna arten är:

Oronotus coarctatus (Wesm. Tent. p. 214) ♀ (*Phygadeuon binotatus* ♂ Grav.). Caput c. thorace fortiter punctatum, mandib. longis, antennæ flagello tenui, metathorax areola longa, area petiolari nulla, postpetiolus parum dilatatus. — Niger, palpis rufis, antennis 3-coloribus, abdomine rufo, apice nigro, pedibis pallidis, posticarum femoribus et tibiis apice late nigris, anterioribus basi albidis; longit. 9 millim.

Hall.: Hasslöf 24. 8. 1904. — Funnen i båda könen i Belgien enligt Wesm., ♂ en gång i Tyskland enligt Grav. Af Thomson är arten beskrifven i *Opusc. Entom.* pag. 1626.

Misetus oculatus (Wesm.) ♂. Hall.: Karup 25. 7. — Enligt Thoms.: Sparsamt i s. och mell. Sv.

Diadromus ustulatus (Holmgr.) ♂. ÖG.: Bjärka, på blad af ekar 9 okt.

D. 4 guttatus (Wesm.) (*D. rubellus* Grav.) ♂, ♀. Hall.: Hasslöf juli 1904. — Thoms.: Sällsynt i Sk. — Holmgr.: *Holmiæ rariss.*

Platylabus iridipennis (Grav.) ♂, ♀. Hall.: Karup, juli, aug. — Thoms.: En lokal i Sk. och på Öl.

Ichneumon pisorius (Lin.) ♂. ÖG.: Bjärka, på blad af ekar 9 okt.

I. natatorius (Fab.) (*I. xanthozosmus* Grav.) ♂. Hall.: Karup, Åsen 30. 6.

Cryptidæ.

Habrocryptus alternator (Grav.) ♂, ♀. Hall.: Karup 26. 6. — Thoms.: Tämligen sällsynt.

Gambrus tricolor (Grav.) ♀. Hall.: Hasslöf 25. 7. — Thoms.: Sällsynt.

Plectocryptus perspicillator (Grav.) ♂. Hall.: Hasslöf 5. 7. — Thoms.: Sällsynt vid Ringsjön i Sk.

P. digitatus (GRAV.) ♂. ÖG.: Bjärka. 10. 6. —THOMS.: Sällsynt (2 lokaler i Sk.).

Cratocryptus ruficoxis (THOMS.) ♂. Hall.: Hasslöf, Åsen 5. 7. — THOMS.: Sällsynt i Sk.

Microcryptus erythrinus (GRAV.) ♀. Hall.: Hasslöf, Åsen 4. 7. — THOMS.: Sk., VG.

M. perspicillator (Grav.) ♂. ÖG.: Bjärka 5. 6. — THOMS.: Sällsynt.

M. cretatus (GRAV.) ♂. ÖG.: Åtvid 9. 8. — Enligt THOMS. är ett ex. funnet i Sk. vid Öfvedskloster.

Stylocryptus senilis (GRAV.) ♂. Hall.: Karup, Åsen 2. 7; ÖG.: Åtvid. 17. 6., Linköping 1. 6. Enligt THOMS. sällsynt i Sk. — Ett ex. af *Phygadeuon plagiator* (GRAV.); enligt THOMS. möjligen identisk med ♀ af denna art, af mig anträffadt i d:r NERÉNS samlingar; fyndorten obekant.

S. parviventris (GRAV.) ♂. Hall.: Karup, Åsen 25. 7. — THOMS.: Sällsynt, Pålsjö i Skåne.

S. clypealis (THOMS.) ♀. Hall.: Skottorp 20. 7. — THOMS.: Sällsynt.

Phygadeuon submuticus (THOMS.) ♀. ÖG.: Bjärka 4. 9. — THOMS.: Stehag i Skåne.

P. grandiceps (THOMS.) ♂. ÖG.: Kärna 16. 8, S:t Lars 26. 9. — THOMS.: Pålsjö i Skåne.

P. ovatus (GRAV.) ♀. Hall.: Karup 30. 6. — THOMS.: Lund.

P. heteropus (THOMS.) ♀ = *P. nychtemerus* (THOMS.). ÖG.: Bjärka 16. 9. — THOMS.: Pålsjö.

P. punctigena (THOMS.) ♀. Hall.: 24. 7. — THOMS.: Alnarp.

Atractodes ripicola (GRAV.) ♂. Hall.: Hasslöf 11. 7. — THOMS.: En lokal i Skåne.

Tryphonidæ.

Mesoleptus Holmgreni (THOMS.) ♀. Hall.: Karup 14. 7. — THOMS.: Pålsjö.

Euryproctus mundus (GRAV.) ♀. Hall.: Hasslöf 5. 7. — HOLMGR.: Sk.: Kullen.

Perilissus subcinctus (HOLMGR.) ♂. Hall.: Karup 15. 6. — HOLMGR.: Tärna, Lappl.

Trematopygus Lethierryi (THOMS.) ♂, ♀. ÖG.: S:t Lars, Wist 27—30. 5. *Arten ny för Sverige.* — Enligt THOMSSON funnen i Frankrike vid Lille. (THOMS. *Opusc.* pag. 2016).

Spudæus confusus (THOMS.) ♂. ÖG.: Sturefors 31. 5., Atvid 9. 8. — THOMS.: Skåne.

Syndipnus erythropalpus (GRAV.) ♀. ÖG.: Bjärka 30. 5., Hall.: Karup, 16. 6. — HOLMGR.: Dal., ÖG., Boh.

Barytarbus virgultorum (GRAV.) ♀. ÖG.: St. Lars 19. 6 på *Aegopodium podagraria*), Hall.: Karup 16. 6 (på hagtorn). — HOLMGR.: *Scania* (BOHEMAN).

Scopesus nigricollis (GRAV.) ♂. Hall: Karup, på vinbärsbuskar. — THOMS.: Tämligen sällsynt i s. och mell. Sverige.

Mesoleius Hamulus (GRAV.) ♀. ÖG.: Bjärka 30. 5., ♂ Hall.: Hasslöf 23. 6. — THOMS.: Sällsynt i Skåne.

M. gracilicornis (HOLMGR.) ♀. Hall.: Karup 27. 7. — THOMS.: Tämligen sällsynt.

M. incidens (THOMS.) ♀. Hall.: Karup 13. 7. — THOMS.: Skåne: Mölle, Pålsjö.

M. Pusio (HOLMGR.) ♀. Hall.: Karup 28. 6, ÖG.: Bjärka 11. 9. — THOMS.: Pålsjö.

M. Pineti (THOMS.) ♂. Hall.: Karup 25. 6. — THOMS.: Skåne.

M. sincerus (HOLMGR.) ♀. Hall.: Hasslöf 18. 7. — THOMS.: Norrl. — HOLMGR.: *Dal. rarius.*

M. filicornis (HOLMGR.) ♂. ÖG.: Bjärka 29. 5. — THOMS.: Sällsynt i mell. Sverige. — HOLMGR.: *Succ. med. et merid. min. frequens.*

Polyblastus grammicus (HOLMGR.) ♀. Hall.: Karup 25. 6. — HOLMGR.: VG., Blek., Lappl.

P. femoralis (HOLMGR.) ♂ *var. clyp. nigr.* Hall.: Karup 30. 6. — HOLMGR.: Lappl.

Monoblastus ad palustris (HOLMGR.) ♂. Hall.: Hasslöf 1—5 juli, ♀ Karup 30. 6.

M. longicornis (HOLMGR.) ♂ *var. fem. postic. nigr.* Hall.: Karup 23. 7. — HOLMGR.: *Succ. merid. rarius.*

Delotomus ad binotatus (THOMS.). Hall.: Hasslöf 23. 6. — THOMS.: Öl.

D. auriculatus (THOMS.) ♂. ÖG.: Sturefors 22. 9. — THOMS.: Skåne.

Exenterus apiarius (GRAV.) ♂. Hall.: Karup 15. 7. — HOLMGR.: *Succ. merid. a* DAHLBOM *et* BOHEMAN *rarius observatus.*

Ctenicus flavilabris (HOLMGR.) ♂. Hall.: Karup 28. 6. — HOLMGR.: Lappl., Dal. *rarius.*

C. ustulatus (HOLMGR.) ♂. Hall.: Karup 3. 7., 25. 6. — THOMS.: En lokal i Skåne.

C. hostilis (HOLMGR.) ♂. Hall.: Karup 29. 6. — HOLMGR.: Smål.: Anneberg; Lappl.

Prometheus festivus (GRAV. *nec* HOLMGR.) ♀. Hall.: Karup 19. 7. — THOMS.: Mindre allmän i s. Sverige.

Scolobates auriculatus (FABR.). Hall.: Hasslöf 10. 7. — HOLMGR.: *Succia passim.*

Ophionidæ.

Campoplex circumspectans (FOERST.) = *C. parvulus* (HOLMGR.) ♂. Hall.: Karup 28. 7. — Enligt THOMS.: Sällsynt (Bökeberg, Sk.). — HOLMGR.: Kinnekulle.

Limneria nigritella (THOMS.) ♂. Hall.: Hasslöf 23. 6. — THOMS.: Sjöbo i Sk.

Olesicampa patellana (THOMS.) ♂, ♀. Hall.: Karup 27. 7, 1. 8. — THOMS.: Sällsynt, Torekow.

Nepiesta marginella (THOMS.) ♀. ÖG.: S:t Lars 21 och 28. 5. — THOMS.: Sällsynt. ÖG., Sk.

Anilasta albicrus (THOMS.) ♂, ♀. Hall.: Hasslöf medio juli. — THOMS.: Tyskland, kläckt ur *Thecla Betulæ. Ny för Sveriges fauna*

Holocremna annulitarsis (THOMS.) ♀. ÖG.: Bjärka 30. 5. — THOMS.: Sk. vid Ringsjön.

Schizoloma amictum (FABR.) ♂. Hall.: Karup 20. 7. — HOLMGR.: Hall.: Karup 12. 8 1854.

Pimplariæ.

Pimpla flavicornis (THOMS.) ♀. Hall.: Karup 25. 7.

Ephialtes Gnathaulax (THOMS.) ♀. Hall.: Karup, ÖG.: Bjärka 23. 6.

Lissonata unicincta (HOLMGR.) ♀. Hall.: Karup 6. 8., 23. 8. — HOLMGR.: Smål. ett ♀ ex. af BOHEMAN.—THOMS.: Sällsynt i Sk. vid Ringsjön.

L. variabilis (HOLMGR.) ♂. ÖG.: Bjärka 2 till 16. 8., Hall.: Karup: 8 och 10. 7. — Enligt HOLMGR. funnen i Sk. vid Ringsjön och i Smål.

L. leptogaster (HOLMGR.) ♂. Hall.: Karup i juli och aug. tämligen rikligt, ♀: Hall.: Karup 30. 8., 2. 9. — HOLMGR.: ♂ Gotl. Smål. *rariss.* — THOMS.: Sk.: Kjeflinge.

Braconidæ.

Helcon ruspator (LIN.) ♀. Sk.: Hjernarp, på södra sluttningen af Hallandsås (på holmar i en bäck) 16. 7.

Leiophron Saxo (REINH.) ♀. Hall.: Karup 23. 6., ♂ Hall.: Karup, klöfveråkrar 26. 8. — Hanen ej sällsynt i s. Sv., af ♀ blott *ett* ex. sedt af THOMS.

Alciodes nigricornis (WESM.) ♂, ♀. Hall.: Hasslöf 4. 7, Karup 24. 6.

Under sommaren 1904 fann jag å Hallandsås en parasitstekel ♀ med habitus af Tryphonid men med *lång* terebra — påminnande om *Pimplariæ* — och sådan jag aldrig sett den hos den förstnämnda gruppen, hvarföre jag i början, trots det motsägande i *habitus,* sökte den bland *Pimplariæ*, sedermera åter bland *Tryphonidæ*, bland hvilka den syntes mig möjligen kunna få plats i sl. *Lathrolestus*, men äfven denna tanke öfvergafs, då jag fått kännedom om, att terebran hos åtminstone *en* art (från Lappland) af detta släkte ej alls hade någon likhet med det ifrågavarande exemplarets; själf hade jag hittills ej sett någon *Lathrolestus*-art. Fyndet fick nu hvila en tid, remitterades slutligen till herr docenten BENGTSSON, som

godhetsfullt meddelat mig, att han, efter jämförelse med ex. i Lunds zool. museum, funnit det tydligen tillhöra samma art som ett i samlingarna därstädes befintligt ♂-ex., etiketteradt *Lathrolestus dilatatus* (THOMS.) från ÖG.

Descr.: **Lathrolestus dilatatus** (THOMS. *in coll.*). ♀. Coarctatus, parum nitidus, caput buccatum, facie lata, clypeo elevato, oculis brevibus, vertice lato, mandib. dente inferiore multo longiore, antennis scapo brevi, fere transverso, pedicello longissimo (²⁄₃ longit. scapi æqvante), postannello lineari. Thorax mesonoto notaulis brevibus, mesopleuris nitidis, subtilissime alutaceis, sulco medio obliquo, metathorace brevi, subtilissime alutaceo, areis fere nullis (postica vage determinata); abdomen breve, ovatum, subtilissime punctatum, segm. 1:mo brevi, latit. apicali haud longiore, carinulis parum conspicuis, segm. 2:do transverso, basi utrinque foveis parvis obliquis impressis, segm. ceteris transversis, *terebra longa* (*circ. 5 mm.*), abdomine longiore, longe antice (sub segm. 2:do ventrali) inserta, sursum curvata; pedes femoribus sat validis, tarsis unguiculis pectinatis; — niger, orbitis in- et externis, mandibulis (apice excepto, clypei maxima parte, facie linea longitudinali media nigra excepta, apice genarum, angulis prothoracis, lineis ante alas lata hamata, duabus infra radicem alarum, duabus dorsi mesothoracis, duabusque dorsalibus, transversis, parallelis inter radicibus alarum inferiorum, scutelli apicem et postscutellum tangentibus, scutello, tegulis, radiceque alarum anteriorum, coxis anterioribus apiceque coxarum posticarum *flavis;* postscutello testaceo-rubro, pedibus testaceis; alæ hyalinæ, stigmate fusco, costa flava, areola magna, fere 3-angulari, vix petiolata, nervulo obliquo interstitiali, nervello fere opposito, infra medium fracto, abdomine testaceo, segm. 1:o maculaque transversa basali segm. 2:i dorsique medii segm. 7:i nigris. — Longit. fere 7 mm.

Hall.: Karup, på sluttningen af Hallandsås, 30. 6. 1904.

Sedan ofvanstående var satt, mottogs i bref från d:r NORDENSTRÖM en af docenten S. BENGTSSON författad beskrifning på det ofvan omnämnda hanexemplaret i Lunds universitets samlingar, hvilken hade följande lydelse;

Lathrolestus dilatatus. THOMS. ♂ (in collectione).

Vertice evidenter marginato. Metathorax non areolatus, costa transversa nulla, mesopleuris lævibus, nitidis.

Niger, pedibus, facie, genis et temporibus, basi antennarum subtus, maculis pro- et mesothoracis flavis; abdomine subtus fulvescente, segmentis dorsalibus 2—5 fulvopictis. Long. 8 mm.

L. marginato THOMS. affinis, sed fere duplo major.

Ostrogothia: 1 ♂.

Ceuthorrhynchus chrysanthemi (GERM.) GYLL.

I den till Entomologiska Anstalten skänkta Ankarcronska samlingen, numera införlifvad med den Fåhreiska, anträffades ett par skalbaggar, etiketterade af ANKARCRONA med namnet *chrysanthemi*. De syntes tillhöra *Rhynchænus rugulosus var. c* GYLL. Ins. Suec. T. III, p. 231 = den senare i T. IV, p. 596 såsom egen art anförda *chrysanthemi* GERM. THOMSON anför denna dock som *var. b* till *rugulosus* HBST och citerar namnet *chrysanthemi* GYLL. — GYLLENHAL säger (om hufvudformen): Habitat in plantis, præcertim oleraceis, non infrequens, och THOMSON: Ej sällsynt pa hårdvall i mellersta och södra Sverige. — I GRILLS katalog uppgifves, att *chrysanthemi* blott är funnen i Finland och varieteten *figuratus* i Danmark. Äfven de anförda, så olika lokaliteterna, synas antyda en artskillnad, ty på hårdvall är det väl mer undantagsvis, som »plantis oleraceis» förekomma.

Sven Lampa.

HYMENOPTERA.

1.

GADDSTEKLAR. ACULEATA.

FAM. 3—6

AF

CHR. AURIVILLIUS.

TREDJE FAMILJEN.

GETINGAR. VESPIDÆ.

Getingarne skiljas genom följande kännetecken med lätthet från öfriga gaddsteklar.

Ögon stora, långsträckta och *njurlika* (fig. 66) på grund af en djup inskärning på insidan (*ögonviken*). Punktögon tre, ställda i trekant. Öfverläppen är liten och smal samt ofta fullständigt dold under den stora munskölden. Mandibler breda och kraftigt byggda med mot spetsen tandad tuggkant. Käkpalperna sexledade. Läpp-palperna med fyra eller sällan blott 3 (*Pterochilus*) leder; tungan i spetsen tvåklufven med väl utbildade bitungor (synes härigenom fyrflikig). Antennerna äro brutna, hafva 12—13 leder samt äro fästade ungefär midt på pannan.

Mellankroppens första ryggled (halsskölden) är mycket djupt urringad så, att den framtill i midten endast bildar en smal kant (fig. 62, 63), men dess sidoflikar äro stora och breda, nå fullständigt upp till vinglocken (fig. 63 sfl.) samt

hafva öfre kanten jämn och hel. Andra mellankroppsleden är kraftigt utvecklad och har en stor rektangulär skutell (fig. 62 sk). Bakryggen (fig. 62 br) är äfven ganska stor, ofta helt och hållet eller delvis starkt sluttande eller nästan lodrät; den är ofta baktill i midten utdragen i en spets, som skjuter ned mellan efterryggens båda sidohalfvor. Efterryggen (fig. 62 er) är af växlande form, än sluttande än mera vågrät; den saknar tydligt afsatt rotfält och är på sidorna otydligt skild från bakbröstets sidoplåtar. Bakkroppen består af 6—7 leder och är vid roten genom ett helt smalt skaft förenad med efterryggen; dess första led är af mycket olika form hos olika släkten och därföre af stor betydelse för deras åtskiljande; andra bukleden har en tydlig tvärfåra nära roten (fig. 73.).

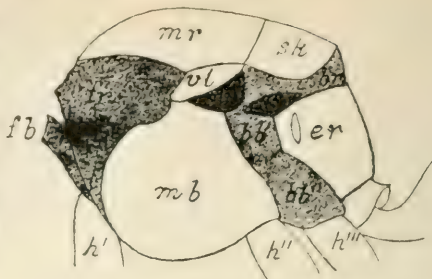


Fig. 62. Mellankropp af bålgetingen, sedd från sidan. Första och tredje mellankroppslederna äro skuggade; den andra samt efterryggen och höfterna hvita. fb. framböstet; fr. framryggen eller halsskölden med dess stora ända upp till vinglocket (vl) nående sidoflik; mr. mellanryggen; mb. mellanbröstet; sk. skutellen; br. bakryggen; bb' och bb'' bakbröstets öfre och nedre del; er. efterryggen; h', h'', h''' fram-, mellan- och bakhöfter. De svarta fläckarne beteckna fram- och bakvingens fästpunkt.

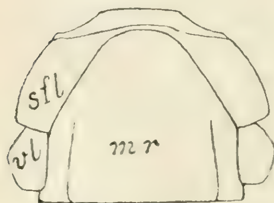


Fig. 63. Mellankroppens främre del hos en bålgeting, sedd ofvanifrån. sfl. halsköldens sidoflik; vl. vinglocket; mr. mellanryggen, som på hvardera sidan har en fin sidofåra, hvilken ej når fram till mellanryggens framkant.

Framvingarne äro under hvilan *hoplagda genom ett längsgående veck* och se följaktligen helt smala ut;' de hafva litet vingmärke, ett radialfält, tre kubitalfält och två diskfält; det längsgående vecket går omedelbart bakom det inre diskfältet, men delar det yttre diskfältet i två olikstora delar. Bakvingarne hafva i framkanten kraftiga hållhakar, som, då vingarne hopläggas, kvarhålla framvingarnes bakkant och därigenom bidraga till framvingarnes hopveckning på längden.

Benen äro af medelmåttig längd; fötterna femledade; bakfötternas första led är trind och så lång som de fyra följande lederna tillsammantagna.

Hanen: Antenner 13-ledade. Bakkroppen med 7 leder.

Honan: Antenner 12-ledade. Bakkroppen med 6 leder.

Larverna äro oftast bleka, hvitaktiga, sällan gula. De sakna benpar och lefva af insekter.

Indelning: Våra getingar tillhöra två naturliga underfamiljer, som isynnerhet äro hvarandra väsentligt olika med afseende på lefnadssättet.

Öfversikt af underfamiljerna.

A. Klor enkla. Mandibler på utsidan släta, utan fåror. Tvärfåran vid andra bukledens rot slät, utan åsar. Lefva i samhällen. 1. Sociala getingar. *Vespinæ.*

B. Klor med en tand nära spetsen (fig. 64). Mandibler på utsidan med en eller flera fåror. Tvärfåran vid andra bukledens rot försedd med små upphöjda åsar eller lister. Lefva ej i samhällen. 2. Solitära getingar. *Eumeninæ.*



Fig. 64. Klo af *Eumenes.*

Litteraturöfversikt.

ADLERZ, G., Iakttagelser öfver *Hoplomerus reniformis* WESM. — Ent. Tidskr. 23. s. 241—250. 1902.

AURIVILLIUS, CHR., Bidrag till kännedomen om våra solitära getingars lefnadssätt 1. 2. — Bih. K. Vet. Akad. Handl. 19: 4 n:o 5 1886 och Öfvers. K. Vet. Akad. Förhandl. 45, p. 605—611, 1878.

FABRE, J. H., Souvenirs entomologiques. 2. Paris. 1882, p, 57—98.

THOMSON, C. G., Hymenoptera Scandinaviæ. 3. Lundæ. 1874. S:o.

1. Underfam. **Vespinæ.** Sociala Getingar.

Lefva i samhällen, som bestå af hanar, honor och arbetare utom hos *Vespa austriaca*, som saknar arbetare och lefver såsom snyltgäst hos *V. rufa.* Arbetarne öfverensstämma till kroppsbyggnaden alldeles med honorna och kunna endast genom sin mindre storlek skiljas från dessa. Samhällena äro blott ettåriga och grundläggas om våren af en öfvervintrad, befruktad hona

som till en början ensam utför allt arbete, bygger boet och matar larverna. Först framkomma endast arbetare, sedermera mot hösten äfven hanar och honor. På senhösten dö hanarne och arbetarne, men de befruktade honorna uppsöka något skyddadt ställe för att öfvervintra.

Föda: De utbildade getingarne lefva af söta vätskor, som de uppsuga i blommor, på trädstammar och frukter m. m. Till föda åt larverna infånga de andra insekter, som de söndertugga och sedan i form af en gröt lämna åt arverna. De flesta fånga för detta ändamål flugor, men bålgetingen ofta det tama biet.

Bobyggnaden: Boen byggas af fint söndertuggad trämassa, som formas till tunna blad eller hinnor. Boen bestå antingen endast af en kaka med celler eller dessutom äfven af ett hölje, som omsluter kakorna. Kakorna sitta ej lodrätt såsom hos biet utan vågrätt; hvarje kaka består endast af ett lager sexkantiga celler; cellernas öppning vetter nedåt och larverna hänga alltså i cellerna med hufvudet nedåt. Alla cellerna äro afsedda för larver och inga för magasinering af föda. När larven är fullväxt spinner den före sin förpuppning ett kullrigt lock öfver cellens mynning. Boens olikhet hos våra svenska arter framgår bäst af följande

Öfversikt af bobyggnaden.

I. Cellkakan fritt upphängd (vid en gren, sten eller dylikt) utan hölje.
Polistes gallicus.

II. Cellkakorna inneslutna i ett hölje.

A. Boet fritt hängande under ett tak eller vid en gren. Boen byggda af grå trämassa; ämnet härtill tages från gärdesgårdar, omålade husväggar, gamla stubbar o. s. v. Höljet består af sammanhängande, koncentriska lager.

α. Boets mynning ofta förlängd såsom halsen på en flaska.
Vespa media

β. Boets mynning ej förlängd, bildar blott ett hål på undre sidan.
V. silvestris och *saxonica.*

B. Boet hvilar i en hålighet (i jorden, i en ihålig stam eller dylikt).

α. Höljet består af stora, med hvarandra förbundna, buckliga fjäll.

1. Cellerna mycket stora, 10 mm. i genomskärning.
Vespa crabro.

2. Cellerna mindre, ej mer än 7 mm. i genomskärning.

a. Höljet grått till färgen. *Vespa germanica.*

b. Höljet gult, mycket skört. *Vespa vulgaris.*

β. Boet är grått, och höljet består ej af buckliga fjäll.
Vespa rufa.

Fiender: Oaktadt honornas och arbetarnes fruktansvärda gadd (hanarne äro naturligtvis ofarliga äga getingarne flere fiender, som lefva på deras bekostnad. Dessa fiender kunna indelas sålunda:

A. Fiender, som angripa de utbildade getingarne.

1. Fåglar: bivråken, falkar.
2. En art af vridvingarnes (Strepsiptererernas) egendomliga grupp har anträffats lefvande hos *Polistes gallicus*. Den har fått namnet *Xenos vesparum*.

B. Fiender, som angripa biens larver.

1. *Coleoptera:* larven till *Rhipiphorus paradoxus* L. lefver i bon af *Vespa vulgaris* och *germanica* och förtär getinglarverna, larven till den stora staphyliniden *Vellejus dilatatus* lefver hos bålgetingen, men förtär troligen ej dess larver utan endast deras exkrementer.
2. *Parasitsteklar:* bland dessa är en tryphonid *Sphecophaga vesparum* RATZ. en farlig fiende till de getingar, som bygga i jorden.
3. *Diptera:* Larver af *Volucella*-arter (t. ex. *zonaria*, *inanis* och *pellucens*) lefva i kakorna, äta sig från den ena cellen till den andra och förstöra getingpupporna. — *Conops scutellatus* MEIG. är äfven parasit hos getingar.

C. Fiender, som angripa det material, hvaraf kakorna äro byggda.

Den med vaxmotten besläktade *Melissoblaptes anellus* H. SCH. lefver i kakorna, men torde ej angripa de lefvande djuren.

Förutom här nämnda snyltgäster anträffas en mängd andra insekter såsom flugor af släktena *Anthomyia* och *Phora*, staphylinider af släktena *Homaleta* och *Oxypoda*, *Cryptophagus*-arter samt flera andra djur i getingbon. Alla dessa lefva dock sannolikt endast af diverse affall i boet eller af döda djur och äro således att anse såsom renhållningshjon.

Släktöfversikt.

A. Bakkroppens första ryggled kort, men lika bred som den andra och framtill tvär, lodrätt afhuggen och alldeles plan eller svagt urhålkad. Munsköldens framkant tvär eller svagt urringad med ett hörn på hvardera sidan, sällan trubbigt afrundad. — Hanens antenner ej omböjda i spetsen. 1. *Vespa*.

B. Bakkroppens första ryggled smalare än den andra, framåt kullrig och småningom afsmalnande. Munsköldens framkant i midten spetsigt afrundad utan hörn. — Hanens antenner i spetsen starkt omböjda. 2. *Polistes*.

1. Slkt. **Vespa** L. Egentliga Getingar.

Hithörande arter äro så väl bekanta för alla, att någon närmare beskrifning ej är behöflig. Från alla andra getingar skiljas de lättast genom första bakkroppsledens ovanliga form.

Alla våra arter äro svarta med lifligt gula eller stundom rödbruna teckningar. De gula teckningarna äro i hufvudsak desamma hos alla arterna. Mandiblerna, munskölden, skenben och fötter äro helt eller delvis gula; gula eller rödbruna äro dessutom fläckar å pannan och bakom ögonen, streck å halsskölden, fläckar å skutellen och stundom äfven å bakryggen, lårens spets samt breda, ofta tandade eller fläckade tvärband å bakkroppen. Kroppen är långhårig.

Artöfversikt.

I. De båda bakre punktögonen ligga betydligt framom facettögonens bakkant. De gula teckningarna delvis rödgula. Stor art, 19—35 mm. — Hane: Antennlederna 4—13 på undre sidan tvåknöliga. Munsköldens framkant bredt afrundad utan hörn. 1. *V. crabro.*

II. De båda bakre punktögonen ligga i rät linie med facettögonens bakkant. Mindre arter, 10—20 mm.

A. Kinderna (d. v. s. afståndet mellan ögats nedre ända och mandiblernas rot) långa, ungefär så långa som mandiblernas bredd vid roten. Halsskölden framtill på hvardera sidan med en upphöjd lodrätt gående list. Bakkroppens gula tvärband smalare och mera jämna.

α. Halssköldens list i sin öfre del lifligt gul. Ögonviken helt och hållet eller till största delen gul. 2. *V. media.*

β. Halssköldens list svart och föga tydlig. Ögonviken svart, endast i undre kanten med ett gult streck.

1. Munskölden i midten med ett bredt svart band eller med en stor svart fläck.

a. Bakkroppens första och andra ryggled utan rödgula fläckar. 3. *V. norvegica* v. *saxonica.*

b. Bakkroppens första och andra ryggled på hvardera sidan med en rödgul fläck. 3. *V. norvegica.*

2. Munskölden enfärgad, gul eller endast med en svart punkt i midten. 4. *V. silvestris.*

B. Kinderna korta, endast bildande en smal kant mellan ögats nedre ända och mandiblerna. Halsskölden utan lodrätt gående lister. Bakkroppens gula tvärband bredare och mera ojämna.

α. Ögonviken helt och hållet gul.

1. Ögonvikens gula färg är inåt mot pannan tvärt afskuren eller svagt utskuren. Munskölden med en stor, svart fläck i midten. Halssköldens gula sidokantstreck jämnbredt. 5. *V. vulgaris.*

2. Ögonvikens gula färg är inåt mot pannan uskjutande och berör nästans pannans gula midtfläck. Munskölden med

1—3 svarta punkter. Halssköldens gula sidokantstreck vanligen i undre kanten utvidgadt. 6. *V. germanica.*

β. Ögonviken endast delvis (nedtill) gul.

1. Antennskaftet med ett gult streck på undre sidan. Bakkroppen ej gulröd vid roten. Munskölden gul, vanligen med 1—3 svarta punkter. Ögonvikens gula streck tjockt. 7. *V. austriaca.*
2. Antennskaftet svart. Bakkroppens första och andra ryggleder mer eller mindre gulröda. Munskölden med en stor svart fläck. Ögonvikens gula streck smalt. 8. *V. rufa.*

1. *V. crabro* L. Bålgetingen. 19—35 mm. — Sk.—Hels.; sällsynt i norra delen.

2. *V. media* Retz. Mellangetingen. 15—20 mm. — Sk.—Upl.; ej allmän.

3. *V. norvegica* Fabr. Norska getingen. 11—17 mm.; var. *saxonica* saknar röda fläckar vid bakkroppens rot och förekommer bland hufvudformen. — Sk.—Lapl.; a.

4. *V. silvestris* Scop. Skogsgetingen. 13—20 mm. — Sk.—Lpl.; a.

5. *V. vulgaris* L. Vanliga getingen. 11—20 mm. — Sk.—Lapl.; a.

6. *V. germanica* Fabr. Tyska getingen. 13–19 mm. — Sk.—Lapl.; a.

7. *V. austriaca* Panz. Snyltgetingen. Denna egendomliga art, som i det yttre fullkomligt liknar öfriga arter, afviker från de andra väsentligen till lefnadssättet. Den saknar nämligen arbetare; bygger inga egna bon, utan lefver såsom snyltgäst hos följande art. 13—17 mm. — Sk.—Upl.; s.

8. *V. rufa* L. Rödbandade getingen. 10—20 mm. — Sk.—Lapl.; a.

2. Slkt. **Polistes** Latr. Pappersgetingar.

Genom sin smärtare kroppsform påminna detta släktes arter mera om de solitära getingarne än om arterna af släktet *Vespa*. Hufvudet och mellankroppen äro korthåriga, och bakkroppen endast klädd med en tilltryckt sidenskimrande pubescens. Vi äga blott en art.

1. *P. biglumis* L. Svart; skenben och fötter rödgula; antennernas undre sida, munskölden helt och hållet (♂) eller

delvis (♀), fläckar å pannan och bakom ögonen, halssköldens framkant, vinglockens bakkant, två punkter å bakryggen och två å andra ryggleden samt smala tvärband vid bakkroppsledernas bakkant vanligen gula. 10—16 mm. — Sk.—Medelpad; tämligen sällsynt.

2. Underfam. **Eumeninæ.** Solitära Getingar.

Våra solitära getingar äro mindre och spensligare byggda än de sociala, men likna dem till färgteckningen, i det de allesammans äro svarta med gula eller gulhvita teckningar. Öfverläppen är större och bredare än hos släktet *Vespa*.

Larverna äro bleka, hvitaktiga, sällan brandgula (*Hoplomerus*).

Föda: Såsom utbildade lefva våra solitära getingar af honung, som de suga i blommor. Larverna lefva däremot uteslutande af det förråd af förlamade insektlarver, som modren inlagt i larvkammaren.

Lefnadssätt: I afseende på sina lefnadsvanor öfverensstämma de solitära getingarne fullständigt med rofsteklarne. Honorna fånga nämligen och förlama med sin gadd insektlarver, som de sedan inlägga i den af dem i ordning ställda larvkammaren. Lefnadssättet är ännu okändt för flere af våra arter, men följande öfversikt, af hvad hittills blifvit kändt, bör vara af intresse.

1. Öfversikt af bobyggnaden.

I. Boen byggas i det fria af jord eller lera och fästas vid stenar, murar eller dylika föremål, med hvilka de till färgen nära öfverensstämma. De äro mer eller mindre halfklotformiga med en förlängning midt på öfre sidan (fig. 65). *Discoelius, Eumenes.*

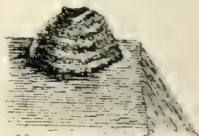


Fig. 65. Bo af *Eumenes.*

II. Larvkamrarne anläggas i håligheter i jorden, i trä, i vassrör eller dylikt.

A. Larvkamrarne utgräfvas i marken eller i murar.

α. i lös sand. *Pterochilus.*

β. i hård mark eller i murbruk. *Hoplomerus.*

B. Larvkamrarne anläggas i håligheter, i trä, i vassrör eller i stjälkar.

α. Mellanväggarna mellan larvkamrarne hinnaktiga. *Ancistrocerus.*

β. Mellanväggarna mellan larvkamrarne byggda af lera.

1. Boets ingång stängd med en propp, som endast består af lera. *Lionotus.*

2. Boets ingång stängd af en propp, som på ytan består af trämassa och därunder af lera.

Odynerus murarius och *bifasciatus*.

2. Öfversikt af provianteringen.

Bytet utgöres af:

I. Skalbaggslarver.

A. Curculionidlarver af släktet *Phytonomus*: *Hoplomerus reniformis* och *spinipes*.

B. Chrysomelidlarver.

α. *Chrysomela* (*Lina*) *populi*, (tre stycken): *Odynerus murarius*.

β. *Chrysomela* (*Phyllodecta*) *vitellinæ*, (6—12 stycken): *Odynerus bifasciatus*.

II. Fjärillarver. *Eumenes*; *Discoelius*; *Ancistrocerus*.

Fiender: Många insekter lefva på de solitära getingarnes bekostnad, i det deras larver inkomma i getingens larvkammare och förtära dess förråd eller själfva getinglarven. Bland dylika fiender må anföras:

A. Guldsteklar:

1. *Chrysis ignita*, hos *Lionotus pubescens* och andra, som bygga i trä.
2. *Chrysis viridula* hos *Hoplomerus spinipes*.
3. *Chrysis nitidula* hos *Odynerus murarius*.

B. Flugor.

1. *Anthrax sinuata* hos *Odynerus murarius*.
2. *Anthrax æthiops* hos *Lionotus pubescens*.

Släktöfversikt.

I. Bakkroppens första led med långt skaft, baktill smal med parallella sidor och genom en djup inskärning skild från andra leden, som är minst dubbelt så bred (fig. 67). — *Hane:* antennernas sista led hakformigt omböjd.

A. Mellantibierna i spetsen med två sporrar. Mellankroppen betydligt längre än bred. — *Hane:* antennernas sista led trubbig, svart. — *Hona:* antennerna korta, nå ej till vinglocken. 3. *Discoelius*.

B. Mellantibierna i spetsen med blott en sporre. Mellankroppen rundad och kort, föga längre än bred. — *Hane:* antennernas sista led med skarp klolik spets, gul. — *Hona:* antennerna nå åtminstone till vinglocken. 4. *Eumenes*.

II. Bakkroppens första led utan långt skaft, bakåt småningom bredare och aldrig dubbelt så smal som andra leden (fig. 74, 75).

A. Läpp-palperna mycket långa, treledade och beklädda med långa hår (fig. 68). Framvingarnes yttre disktvärribba mynnar i andra kubitalfältets yttre hörn. Ögonviken i botten gul. Tungan mycket lång, når till bakhöfterna. 5. *Pterochilus.*

B. Läpp-palperna korta, 4-ledade, ej långhåriga. Framvingarnes yttre disktvärribba mynnar i andra kubitalfältet utanför dess midt. Ögonviken svart. Tungan kortare. 6. *Odynerus.*

3. Slkt. **Discoelius** Latr.

Framvingarnes yttre disktvärribba står vinkelrätt mot andra kubitalfältet samt inmynnar midt emellan inre disktvärribban och andra kubitalfältets yttre hörn.

1. *D. zonalis* Panz. Svart med brungrå, utstående behåring; första och andra bakkroppslederna med smalt, gult tvärband i bakkanten; munskölden med framkanten (♀) eller en rund fläck (♂) gula; stundom äfven några andra gula punkter eller streck; fötter brunaktiga. 10—15 mm. — Sk.—Lapl.; i skogstrakter; s.

Säges hygga fria bon af lera och insamla pyralidlarver.

4. Slkt. **Eumenes** Latr.

Framvingarnes yttre disktvärribba står snedt mot andra kubitalfältet och inmynnar nära dess yttre hörn.

Äfven af detta släkte äga vi blott en, mycket föränderlig art.

1. *Eumenes coarctata* L. Svart, groft punkterad med utspärrad gulbrun behåring; vanligen med följande gula teckningar: en fläck å pannan mellan antennerna, ett streck å halsskölden, vinglockens kant, två streck eller punkter å bakryggen, en punkt å hvardera sidan af efterryggen upptill, första och andra ryggledens bakkant, två små fläckar å andra ryggleden

före midten, skenben och fötter delvis gula; hos hanen äro dessutom antennernas sista led, en större eller mindre del af munskölden samt ett streck å antennskaftet gula. Hos hufvudformen är andra bakkroppsleden beklädd med tydliga uppräta hår, hos var. *pomiformis* endast med en fin tilltryckt pubescens. 11—14 mm. — Sk.—norra Upl.

Bygger halfklotformiga, enrummiga bon af lera (fig. 65) och insamlar larver af mätare och småfjärilar. Boen fästas vid stenar, stjälkar eller stammar.

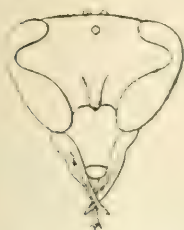


Fig. 66. Hufvud af *Eumenes* sedt framifrån.



Fig. 67. Bakkropp af *Eumenes* sedd ofvanifrån.

5. Slkt. **Pterochilus** Klug.

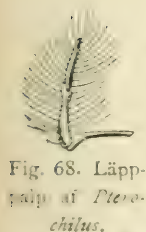


Fig. 68. Läpppalp af *Pterochilus*.

Halsskölden med tydliga, skarpa sidohörn. Mellanryggen utan längsfåror. Efterryggen med midtfåra och afrundade sidor. Första bakkroppsleden ofvan afrundad, kullrig och slät (utan tvärlist).

Hanens antenner i spetsen spiralformigt inrullade.

1. *P. phaleratus* Panz. Hufvudet korthårigt, kroppen i öfrigt nästan naken; svart, en punkt mellan antennerna, ett streck i ögonviken, en punkt bakom ögonen, vinglocken, en fläck under vinglocken, två streck å bakryggen samt första—fjärde eller femte ryggledens bakkant vanligen gula; läpp-palper och ben rödgula; höfter, lårringar och lårens rot svarta. 8 mm. — Sk., Öl.; s.

Bygger kolonivis i sandmarker; byte okändt.

6. Slkt. **Odynerus** LATR.

De 4-ledade, nakna läpp-palperna äro kortare än den tvåklufna tungan.

Detta artrika släkte uppdelas ofta i flera särskilda släkten, hvilka här endast upptagas såsom undersläkten. Dessa undersläkten synas dock vara ganska naturliga, enär arterna, så vidt hittills är kändt, äfven öfverensstämma med afseende på lefnadssättet. Flera af våra arters lefnadssätt är dock tyvärr ännu okändt.

Öfversikt af undersläkten och arter.

1. *Hanar.*

I. Antennerna i spetsen spiralformigt inrullade (fig. 69); sista leden plattad, trubbig. Bakkroppens första ryggled slät, utan tvärlist. — Munskölden gul med djupt urringad framkant. Antennskaftet under gult. Bakkroppen ofvan med 5—6 smala gula tvärband. Mandiblerna, utom i spetsen, gula. Halssköldens ryggkant med gult tvärstreck. — Undersläktet *Hoplomerus* WESTW.

A. Mellanhöfterna på insidan samt kinderna i bakre hörnet med en lång, gul tagg. Bakryggen med gult streck. 1. *O. reniformis.*

B. Mellanhöfter och kinder oväpnade. Bakryggen svart.

α. Mellanbenens lår på undre sidan med tre tänder och två djupa inskärningar mellan dem (fig. 70); deras skenben i nedre delen starkt utvidgade på insidan. Antennlederna 2—7 under rödgula.

1. Mellanlårens andra tand i spetsen tvär; mellantibiernas utvidgning med böjd profil (fig. 70 a). Antennernas inrullade spets svart. 2. *O. spinipes.*

2. Mellanlårens andra tand ej tvärhuggen; mellantibiernas utvidgning med vinkligt böjd profil (fig. 70 b). Antennernas inrullade spets delvis gul. 3. *O. melanocephalus.*

β. Mellanbenens lår utan tänder; deras skenben af vanlig form. Antennleder 2—7 svarta. 4. *O. lævipes.*

II. Antennerna ej spiralformigt inrullade i spetsen; deras sista led trind. Efterryggen baktill med två tydligt begränsade fält i midten.

A. Antennernas sista led smal, spetsig, klolik och inslagen mot den elfte leden (fig. 71).

α. Bakkroppens första ryggled slät, utan tvärlist. — Undersläktet *Lionotus* SAUSS. — Munskölden gul. Antennskaftet på undre sidan med gult streck. Pannan med en gul fläck ofvan antennerna.

*. Efterryggens skarpa sidokant utlöper upptill i en lång tand, som genom en djup inskärning är skild från bakryggen (fig. 72). Antennernas sista tillbakaböjda led når till petsen af nionde leden (fig. 71). Bakryggen med skarpt tandad tvärlist. Mellan- och bakfötterna brungula med sista leden svartaktig. Skenbenen, åtminstone på framsidan, citrongula. Bakkroppen ofvan med 4—5 gula tvärband. Mellanhöfter gula.

1. Munsköldens framkant med grund, ej halfcirkelformig inskärning.

a. Mandiblerna vid roten med en liten trekantig gul fläck, som ej når till midten. Bakkroppens andra bukled vanligen med fullständigt gult tvärband. Bakryggen med gult tvärstreck.

5. *O. pubescens.*

b. Mandiblerna till nära spetsen gula. Bakkroppens andra bukled endast med en trekantig gul fläck på hvardera sidan. Bakryggen oftast svart.

6. *O. tomentosus.*

2. Munsköldens framkant med mycket bred och djup, mer än halfcirkelformig inskärning i spetsen och långa, tagglika sidohörn. Fötterna gula. 7. *O. clypealis.*

**. Efterryggens sidokant är upptill föga tydlig eller saknas alldeles och har aldrig någon tand invid bakryggen. Bakkroppen ofvan endast med 2—3 ljusa tvärband. Bakryggens kant ej tandad.

°. Bakkroppen ofvan med tre gula tvärband. Spetsen af antennernas sista, tillbakaböjda led når knappt till roten af tionde leden. Ögonviken nedtill gul.

8. *O. tristis.*

°°. Bakkroppen ofvan endast med två ljusa tvärband. Spetsen af antennernas sista led når endast till roten af elfte leden. Ögonviken svart.

1. Vinglocken ej enfärgadt svarta. Bakkroppens tvärband hvitaktiga. Hufvud och mellankropp utan längre hår, endast fint pubescenta.

a. Vinglocken i kanten mer eller mindre bredt gula. Munskölden nästan helt och hållet gul med smal och djup inskärning.

9. *O. minutus.*

b. Vinglocken enfärgade, rostbruna. Munskölden med svarta kanter, i spetsen bredt, men grundt urringad. 10. *O. picticrus.*

2. Vinglocken enfärgade, svarta. Bakkroppens tvärband lifligt gula. Mellankroppen enfärgad, svart.

Halssköldens sidohörn skarpa, tandlika. Antennerna på undre sidan rödgula. Hufvud och mellankropp med ganska lång, mjuk behåring.

11. *O. xanthomelas.*

β. Bakkroppens första ryggled med en tydlig tvärlist (fig. 74, 75). Spetsen å antennernas sista led når högst till 11:e ledens rot. — Undersläktet *Ancistrocerus* WESM. — Munskölden och öfverläppen vanligen enfärgade, gula. Antennskaftet under gult.

*. Bakkroppens andra bukled visar sig, sedd från sidan, närmast tvärfåran tydligt kullrig eller stupar nästan lodrätt mot tvärfåran (fig. 73 a, b).

§. Andra bukleden bildar mot tvärfåran en skarp, nästan lodrät afsats (fig. 7 a), men är i öfrigt nästan alldeles plan. Bakkroppen ofvan med (4—) 5—6, under med 3—5 gula tvärband. Skenben och fötter gula; framtibierna med en svart fläck på baksidan. Antennlederna 2—12 under rödbruna.

1. Munskölden i spetsen med en grund inskärning, som är bredare än djup. 12. *O. callosus.*

2. Munskölden i spetsen med en djup, halfelliptisk inskärning, som är djupare än bred. Mandiblernas innersta tand genom en bred inskärning skild från den andra tanden. 13. *O. excisus.*

§§. Andra bukleden mot tvärfåran kullrigt afrundad, men ej tvärt stupande (fig. 73 b).

°. Bakryggens och efterryggens sidor samt efterryggens midtfält matta, mer eller mindre strimmiga eller rynkiga.

1. Bakkroppen ofvan med 5—6 gula tvärband.

a. Bakkroppen under med 1—2 gula tvärband. Antenner under endast i spetsen rödgula. Baklåren åtminstone i yttre tredjedelen (röd)gula.

14. *O. oviventris.*

b. Bakkroppen under med 3—4 gula tvärband. Antennerna längs hela undre sidan rödgula. Baklåren ända till den yttersta gula spetsen svarta. 17. *O. parietinus.*

2. Bakkroppen ofvan endast med (2—)3(—4) ljusa tvärband.

a. Mellankroppen kortare, ej dubbelt så lång som bred. Skenbenen enfärgade gula, endast framtibierna med en svart punkt på baksidan. Bakkroppens tvärband hvitgula. 15. *O. trimarginatus.*

b. Mellankroppen smal, dubbelt så lång som bred. Skenbenen gula, de främre med ett brunt streck på baksidan och baktibierna på utsidan vid roten

svartaktiga samt i spetsen mer eller mindre svarta. Bakkroppens tvärband rent gula.

16. *O. trifasciatus.*

°°. Bakryggens och efterryggens sidor samt efterryggens midtfält glänsande, nästan glatta. Skenben (åtminstone på utsidan) och fötter citrongula. Bakkroppen ofvan med 4—5 gula tvärband. 18. *O. antilope.*

**. Bakkroppens andra bukled är, då den ses från sidan, ända fram till tvärfåran fullkomligt plan eller nästan något konkav; vid tvärfårans bakre sida finnes alltså intet spår af någon kant eller upphöjning (fig. 73 c). Mandiblerna till största delen gula. Halssköldens ryggkant med gult tvärband.

§. Bakkroppen ofvan med 4—6, under med 2—5 gula tvärband. Halssköldens sidohörn tagglika.

1. Efterryggens midtfält fint och otydligt strimmigt. Första ryggledens tvärlist i midten med tydlig, vinklig inskärning. Bakkroppen ofvan med 5—6, under med 3—5 gula tvärband. Skenben vanligen enfärgade citrongula.

19. *O. parietum.*

2. Efterryggens midtfält tydligt strimmigt. Första ryggledens tvärlist i midten ej, eller endast grundt och bågformigt utskuren.

a. Bakkroppen ofvan med (4—)5 under med 2—4 gula tvärband. Munskölden strax bakom inskärningen med en tydlig fördjupning. Skutellen ofta med två gula punkter. Skenben enfärgade gula.

20. *O. claripennis.*

b. Bakkroppen ofvan med 4, under med 1—2 gula tvärband. Munskölden utan fördjupning bakom inskärningen. Skutellen enfärgad, svart. Åtminstone de främsta skenbenen med en svart fläck på baksidan. 21. *O. pictipes.*

§§. Bakkroppen ofvan med 3, under med ett gult tvärband. Halssköldens sidohörn korta, trubbiga. 22. *O. gazella.*

B. Antennernas sista led tjock och trubbig (fig. 76), ej omböjd mot de föregående; de 4 eller 5 sista lederna med en upphöjd linie på undersidan. Mellanryggen med tydliga och nästan fullständiga längsfåror. Mellankroppen lång och smal. Bakkroppens första ryggled med tydlig längsfåra i midten och vanligen äfven med tydlig tvärlist. — Undersläktet *Odynerus.*

α. Antennernas sista led kägelformig, betydligt längre än bred (fig. 76 a) och ej kortare än näst sista leden; deras första led knappt längre än den tredje. Första ryggledens tvärlist på grund af den grofva punkteringen ganska otydlig. Bakkroppen ofvan med 4—5 gula tvärband. Munskölden gul med svarta kanter och

ofta äfven med två svarta punkter. Mandibler ofvan med en gul fläck. Antennskaftet vanligen under gult. 23. *O. murarius.*

β. Antennernas sista led trubbig, ej längre än bred (fig. 76 b), kortare än näst sista leden; den första betydligt längre än den tredje. Första ryggledens tvärlist fullt tydlig.

*. Första ryggledens tvärlist belägen ungefär vid ryggledens midt. Munskölden gul med svarta kanter. Skenben gula och svarta.

°. Bakkroppen ofvan med 3—6 gula tvärband.

1. Halsskölden enfärgad svart eller endast med två, gula punkter; dess sidohörn föga utstående. Antennernas sista led svart, lederna 9—13 på undre sidan med en upphöjd gul linie.

a. Bakkroppens andra och tredje ryggled tätt och delvis mycket groft punkterade. Antennskaftet på undre sidan med en gul punkt.

24. *O. crassicornis.*

b. Bakkroppens andra ryggled i bakre hälften samt tredje ryggleden fint och otydligt punkterade. Antennskaftet enfärgadt, svart. 25. *O. suecicus.*

2. Halssköldens ryggkant på hvardera sidan med en trekantig gul fläck; dess sidohörn skarpa, tagglika. Antennernas sista led åtminstone på undre sidan rödgul. 27. *O. gracilis.*

°°. Bakkroppen ofvan endast med två gula tvärband. Antennernas sista led mycket liten, knölformig, rödgul. Halsskölden svart utan gula fläckar. 26. *O. bifasciatus.*

**. Första ryggledens tvärlist belägen långt framom ledens midt. Mellankroppen enfärgad svart. Bakkroppen ofvan med tre (eller två) ljusa tvärband. Antennskaft enfärgadt, svart. Munskölden vanligen gul i midten.

1. Bakkroppens ljusa tvärband gula. Baktibierna vid roten ljusa. Antennernas sista led åtminstone på undre sidan rödgul. 28. *O. angustatus.*

2. Bakkroppens tvärband hvitaktiga. Baktibierna ända till roten svartaktiga. Antennernas sista led svart.

29. *O. fuscipes.*

2. *Honor.*

I. Bakkroppens första ryggled slät, utan tvärlist, aldrig mycket groft punkterad. Mellanryggen utan tydliga längsfåror, kort.

A. Efterryggens sidokanter afrundade. Hjässan slät utan grop bakom punktögonen. — Undersläktet *Hoplomerus.* — Bakkroppen ofvan med 4—5 ljusa tvärband. Halsskölden med gult tvärstreck.

α. Munskölden med tvär eller grundt urringad spets.

*. Munskölden vid roten med ett gult tvärband eller med två gula fläckar. Bakryggen med gult streck. Efterryggen vanligen med en gul fläck upptill på hvardera sidan. Lårens yttre hälft, skenben och fötter rödgula, enfärgade. Antennskaftet under gult. 1. *O. reniformis.*

**. Munskölden enfärgad, svart. Efterryggen utan gula fläckar. Bakryggen svart.

1. Hufvud, mellankropp och första ryggled med svart eller mörkbrun behåring. Låren ända till spetsen svarta; skenben gula med svarta teckningar. Antennskaftet vanligen svart. Bakkroppens tvärband gula.
2. *O. spinipes.*

2. Hufvud, mellankropp och första ryggled med grå behåring. Lårens yttre del, skenben och fötter enfärgade, rödgula. Antennskaftets undre sida rödgul. Bakkroppens tvärband blekgula. 3. *O. melanocephalus.*

β. Munskölden i spetsen djupt, halfcirkelformigt urringad. Lårens spets, skenben och fötter rödgula. Bakroppen ofvan med 3—4 blekgula tvärband. 4. *O. lævipes.*

B. Efterryggen med tydliga, vanligen skarpa sidokanter. Hjässan med en tydlig fördjupning i midten bakom punktögonen. — Undersläktet *Lionotus.*

α. Hjässans grop stor, tätt filthårig. Bakroppen ofvan med (3—) 4 gula tvärband. Halsskölden med gult tvärstreck.

*. Skenben och fötter svarta eller svartbruna.
5. *O. pubescens.*

**. Skenben och fötter helt eller delvis rödbruna.
6. *O. tomentosus.*

β. Hjässans grop naken.

*. Bakroppen ofvan med tre gula tvärband.
8. *O. [illegible].*

**. Bakroppen ofvan endast med två ljusa tvärband. Skenben och fötter rödbruna.

1. Vinglocken ljusa. Bakroppens tvärband hvitaktiga.
   a. Vinglocken med bred gul kant. Halsskölden med två gula punkter. 9. *O. minutus.*
   b. Vinglocken enfärgade, rostbruna. Halsskölden enfärgad, svart. 10. *O. picticrus.*
2. Vinglocken svarta. Bakroppens tvärband rent gula.
11. *O. xanthomelas.*

II. Bakroppens första ryggled med en tydlig tvärlist (fig. 74, 75) eller någon gång så groft och rynkigt punkterad, att tvärlisten blir otydlig.

A. Mellanryggen med otydliga och ofullständiga längsfåror (de nå ej till midten); dess punktering grof och likformig d. v. s. alla punkter nästan lika stora. — Undersläktet *Ancistrocerus.*

*. Bakkroppens andra bukled visar sig sedd från sidan, närmast tvärfåran tydligt kullrig eller tvärt stupande (fig. 73 a, b).

§. Andra bukleden bildar mot tvärfåran en skarp, nästan lodrät afsats (fig. 73 a). Bakkroppen ofvan med 4 gula tvärband. Skenben citrongula med eller utan svarta teckningar. Fötter gulbruna. Munskölden vanligen enfärgad, svart. Antennskaftet under gult eller rödbrunt.

1. Munskölden med nästan tvär spets. 12. *O. callosus.*

2. Munskölden med tydligt, nästan vinkligt utskuren spets. 13. *O. excisus.*

§§. Andra bukleden mot tvärfåran kullrigt afrundad, men ej tvärt stupande (fig. 73 b).

o. Bakryggens och efterryggens sidor samt efterryggens midtfält matta, mer eller mindre strimmiga eller rynkiga.

1. Bakkroppen ofvan med 5—6 gula tvärband. Halsköldens ryggkant vanligen med gult streck eller gula fläckar. Bakkroppen under med 1—3 gula tvärband. Skutellen och mellanbröstets sidor under vingarne ej sällan med gula fläckar.

a. Skenben, fötter och lårens yttersta fjärdedel gulbruna. Antenner och munsköld enfärgade svarta. Första ryggledens gula tvärband jämnbredt, ej utvidgadt på sidorna. 14. *O. oviventris.*

b. Skenben åtminstone på utsidan citrongula. Fötter ofvan svartaktiga, under rödbruna. Låren endast i yttersta spetsen ljusa. Antennskaftet under gult, lederna 2—12 under rödbruna. Munskölden nästan alltid med gula fläckar. Första ryggledens tvärband vanligen på hvardera sidan starkt utvidgadt. 17. *O. parietinus.*

2. Bakkroppen ofvan endasf med 2—3 (—4), under med 1—2 ljusa tvärband. Halsköldens ryggkant vanligen med gult tvärband. Munskölden svart, sällan med 2—4 små gula fläckar. Fötter rödbruna. Antenner svarta, endast skaftet på undre sidan mot spetsen gult.

a. Skenben rödbruna; de bakersta ej svarta vid roten. Mellankroppen föga längre än bred. 15. *O. trimarginatus.*

b. Skenben åtminstone delvis rent gula, de bakersta på utsidan vid roten svarta. Mellankroppen dubbelt så lång som bred. 16. *O. trifasciatus.*

oo. Bakryggens och efterryggens sidor samt efterryggens midtfält glänsande, ej eller endast glest punkterade. Antennerna längs hela undre sidan gulbruna. Bakkroppen

ofvan med (3—)4, under med 1 gult tvärband. Skenbenen åtminstone på utsidan gula, de bakre vid roten svarta. Fötter svartaktiga. Munskölden vid roten med två gula fläckar. 18. *O. antilope.*

**. Bakkroppens andra bukled är sedd från sidan ända ifrån tvärfåran alldeles plan eller nästan något konkav; vid tvärfårans bakre sida finnes alltså intet spår af någon kant eller upphöjning (fig. 73 c). Tvärfårans lister helt korta. Antennskaftet under gult. Fötterna rödbruna.

o. Bakkroppen ofvan med 4—6 gula tvärband. Skenben åtminstone delvis rent gula.

1. Första ryggledens tvärlist i midten med en djup, spetsvinklig, skarpt begränsad inskärning. Bakkroppen ofvan med 5 gula tvärband; det första åt hvardera sidan småningom (d. v. s. bågformigt) utvidgadt. Efterryggens sidor och midtfält ej eller otydligt strimmiga. Antennlederna 2—12 under brungula. Munskölden med gula fläckar. 19. *O. parietum.*

2. Första ryggledens tvärlist utan eller med en obetydlig inskärning i midten. Tvärbandet å första ryggleden på hvardera sidan plötsligt, nästan rätvinkligt utvidgadt. Efterryggens sidor och midtfält fint men tydligt strimmiga. Munskölden enfärgad, svart eller med gula fläckar.

a. Bakkroppen ofvan med 5 gula tvärband och en gul fläck å sjätte leden. Antennlederna 2—12 enfärgade, svarta. 20. *O. claripennis.*

b. Bakkroppen ofvan endast med 4 gula tvärband. Åtminstone de sista antennlederna under rödbruna. 21. *O. pictipes.*

oo. Bakkroppen ofvan endast med 3 gula tvärband. Munskölden svart. Skenben rödbruna. 22. *O. gazella.*

B. Mellanryggen med tydliga och fullständiga längsfåror, glänsande; dess punktering olikformig, dels bestående af större, glest ställda punkter, dels af helt små punkter mellan de stora. Hjässan bakom punktögonen med två håriga gropar. — Undersläktet *Odynerus.*

α. Hjässans gropar stora, mycket större än punktögonen, tätt svarthåriga. Antenner svarta. Munskölden vanligen med gult tvärband vid roten. Bakkroppen ofvan med 4—5 gula tvärband. Första ryggledens tvärlist ganska otydlig. 23. *O. murarius.*

β. Hjässans gropar små, ej större än punktögonen. Första ryggledens tvärlist tydlig.

*. Första ryggledens tvärlist belägen ungefär vid ledens midt.

§. Halssköldens sidohörn ej tagglika. Antenner enfärgade, svarta.

1. Bakkroppens första ryggled tydligt hårig. Bakkroppen med 3 gula tvärband (å 1:a, 2:a och 4:e leden), sällan med gult band äfven å tredje leden. Halsköldens ryggkant på hvardera sidan med en gul fläck.

   a. Bakkroppens ryggleder 3—5 groft punkterade. Skenben åtminstone delvis rent gula. Munskölden vid roten med en stor gul fläck. 24. *O. crassicornis.*

   b. Bakkroppens ryggleder 3—5 fint punkterade. Skenben rödbruna med svarta teckningar. Munskölden enfärgad, svart eller endast med två gula punkter. 25. *O. suecicus.*

2. Bakkroppens första ryggled nästan naken. Bakkroppen ofvan endast med två gula tvärband, sällan äfven med ett tvärband å fjärde leden, men aldrig med något å den tredje, under med ett gult tvärband. Efterryggens midtfält glänsande, nästan slätt. Halsskölden svart utan gula fläckar. Skenben rödbruna och svarta. 26. *O. bifasciatus.*

§§. Halssköldens sidohörn utdragna, hvassa, tagglika. Antennskaftet under gult eller åtminstone med en gul punkt. Munskölden med en stor gul fläck vid roten. Halsskölden på hvardera sidan med en stor, gul fläck. Mellanbröstet med en gul fläck under vingarna. Bakkroppen ofvan med 3—4 gula tvärband. Skutellen ofta med gul teckning. 27. *O. gracilis.*

**. Första ryggledens tvärlist belägen långt framom ledens midt. Munskölden enfärgad, svart. Bakkroppen ofvan med tre ljusa tvärband. Antenner svarta.

1. Bakkroppens tvärband gula. Skenben åtminstone vid roten gula. Hufvud och mellankropp med flera eller färre gula teckningar. 28. *O. angustatus.*

2. Bakkroppens tvärband nästan hvita. Skenben och fötter enfärgade, svartbruna. Hufvud och mellankropp enfärgade, svarta. 29, *O. fuscipes.*

1. *O. reniformis* Gmel. Båda könen vanligen med en gul fläck under vingarne och en å hvardera sidan af efterryggen upptill. 8—12 mm. — Sk.—Medelp.

Bygger i hård lermark och uppför öfver ingången till rören gallerlikt genombrutna, böjda rör af små lerklumpar; dessa rör äro så sköra, att de förstöras vid hvarje regnskur, men förnyas snart igen af stekeln. Infångar små vifvellarver till föda åt sina larver.

2. *O. spinipes* L. Bakkroppens gula tvärband smala, jämnbreda. 8—12 mm. — Sk.—Lpl.; a.

Bygger såsom föregående art. Insamlar larver af vifvelsläktet *Phytonomus*, isynnerhet af *Ph. polygoni*, 7—17 stycken i hvarje kammare allt efter deras storlek. Såsom parasiter hos denna art lefva *Chrysis viridula* L. och *Hedychrum roseum*.



Fig. 69. *Odynerus spinipes* L. Hane.

3. *O. melanocephalus* Gmel. Andra ryggledens tvärband på sidorna utvidgadt. 8—12 mm. — Sk.—Upl.

Uppgifves bygga i björnbärsstjälkar.

4. *O. lævipes* Shuck. 8—10 mm. — Sk.—Sm.; Gotl.; s.

Bygger celler af sand och lera i stjälkar af björnbär, fläder m. m. Insamlar larver af *Phytonomus*.

5. *O. pubescens* Thoms. Bakryggen vanligen med gult tvärstreck. 10—15 mm. — Sk.—Lapl.; a.

Bygger i träväggar och tillstänger ingången med en propp af lera. Infångar larver af vecklarefjärilar.



Fig. 70. Mellanben af
a. Odynerus spinipes L.
b. » *melanocephalus* Gmel.

6. *O. tomentosus* Thoms. Hufvudets och mellankroppens behåring längre än hos föregående art. Bakryggen oftast enfärgad, svart. 10—15 mm. — Sk.—Lapl.

Lefnadssätt okändt.

7. *O. clypealis* Thoms. Hufvudet och mellankroppen med tät, men fin, gråhvit behåring. Honan okänd. 10 mm. — Sk.—Upl.; s.

Lefnadssätt okändt.



Fig. 71. *Odynerus pubescens* Thoms. Hanens antenn.



Fig. 72. Del af bakryggen och efterryggen hos *Odynerus pubescens*. Till venster synes bakryggen med sin sågade kant, till höger efterryggens långa sidotagg.

8. *O. tristis* Thoms. Hufvud och mellankropp med tät, gråaktig behåring. Hanens munsköld i spetsen ganska djupt urringad. 10 mm. — Sk.; s.

Lefnadssätt okändt.

9. *O. minutus* Fabr. (dentisquama Thoms.). Halssköldens ryggkant med två gula fläckar. 6—8 mm. — Sk.—Gl.; s.

Lefnadssätt okändt.

10. *O. picticrus* Thoms. Halsskölden enfärgad. svart. 7—8 mm. — Sm., Ög., Upl., Gl.; s.

Säges bygga i torra trädstammar.

11. *O. xanthomelas* H. Schæff. Hufvud och mellankropp mjukhåriga. 6 mm. — Ög. (Haglund); s.



a.



b.



c.

Fig. 73. Bakkroppens första och andra led hos:
a. *Odynerus callosus* Thoms.
b. *Odynerus parietinus* L.
c. *Odynerus parietum* L.
Andra bukledens olika profil hos de tre arterna synes tydligt på figurerna.

12. *O. callosus* Thoms. Halssköldens ryggkant med ett gult, stundom i midten afbrutet tvärband. Första ryggledens gula tvärband än jämnbredt, än mycket starkt och nästan rätvinkligt utvidgadt å hvardera sidan. 8—12 mm. — Sk.—Upl.

Anträffad med larv af frostmätaren (*Cheimatobia*); lefnadssätt i öfrigt okändt.

13. *O. excisus* Thoms. Mycket lik föregående art och endast skild genom de i öfversikten upptagna kännetecknen. En ännu föga känd art. 8—12 mm. — Sk.—Stockh.; s.

Lefnadssätt okändt.

14. *O. oviventris* Wesm. Hufvud, mellankropp samt de första bakkroppslederna med ganska lång, grå behåring (fig. 74). 8—13 mm. — Sk.—Lapl.

Lefnadssätt okändt.

15. *O. trimarginatus* Zett. 7—12 mm. — Sk.—Lapl.

Lefnadssätt okändt.

16. O. *trifasciatus* Fabr. Smalare och smärtare till kroppsformen samt mindre hå-

rig än öfriga arter af undersläktet *Ancistrocerus* (fig. 75). 6—11 mm. — Sk.—Lpl.; a.

Lefnadssätt okändt.

17. *O. parietinus* L. 9—15 mm. — Sk.—Upl.

Lefnadssätt okändt.

18. *O. antilope* Panz. Halssköldens ryggkant vanligen med två gula fläckar. 12—15 mm. — Sk.—Lapl.

Lefnadssätt okändt.

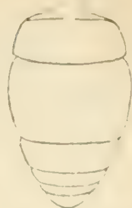


Fig. 74. Bakkropp af *Odynerus oviventris* Wesm.

19. *O. parietum* L. 10—14 mm. — Sk.—Lapl.: a.

Insamlar larver af småfjärilar och bygger i allehanda förut färdiga, till storleken passande rör och håligheter; cellernas mellanväggar hinnaktiga.



Fig. 75. Bakkropp af *Odynerus trifasciatus.* Fabr. Första ledens fina tvärlist synes tydligt i båda figurerna.

20. *O. claripennis* Thoms. 9—14 mm. — Sk.—Dalarne.

Lefnadssätt okändt.

21. *O. pictipes* Thoms. 8—12 mm. — Sk.—Ög.

Lefnadssätt okändt.

22. *O. gazella* Panz. 8—12 mm. —Öl.; s.

Lefnadssätt okändt.

23. *O. murarius* L. Halssköldens ryggkant hos honan alltid, hos hanen ofta med två gula fläckar; skenben gula med svarta teckningar; fötter gula—gulbruna. 10—15 mm. — Sk.—Upl.; endast i barrskogstrakter.

Insamlar larver af *Chrysomela* (*Lina*) *populi:* bygger i trä eller i vassrör och åtskiljer cellerna med mellanväggar af lera, beklšder den yttersta lerproppens yta med trämassa.

24. *O. crassicornis* Panz. 10—15 mm. — Sk.—Ög.; s.

Lefnadssätt okändt.

25. *O. suecicus* Sauss. (læviventris Thoms.). 8—14 mm. — Vg., Öl., Lapl.; s.

Lefnadssätt okändt.

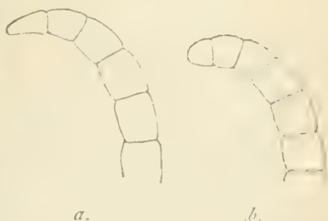


Fig. 76. Spetsen af hanens antenn hos
a. O. murarius L.
b. O. crassicornis Panz.

26. *O. bifasciatus* L. (allobrogus Sauss.). 8—12 mm. — Sk.—Lapl.

Insamlar larver af *Phyllodecta vulgatissima* och *vitellinæ;* bygger i vassrör och belägger liksom *O. murarius* lerproppens yta med träspänor.

27. *O. gracilis* Brull. (elegans Thoms.). 8—12 mm. — Sk.—Upl.

Lefnadssätt okändt.

28. *O. angustatus* Zett. 6—10 mm. — Sk.—Lpl.; a.

Lefnadssätt okändt.

29. *O. fuscipes* H. Sch. 6—8 mm. — Öl., Ög., Upl.; s.

Lefnadssätt okändt.

FJÄRDE FAMILJEN.

DOLKSTEKLAR. SCOLIIDÆ.

Ögon långsträckta och rätt stora; kinderna därföre mycket korta. Punktögon tre, ställda i en rät- eller spetsvinklig triangel. Mandiblerna smala, böjda, spetsiga, sikelformiga och utan tänder på insidan. Antennerna äro kraftigt byggda. Halssköldens sidohörn nå liksom hos getingarne ända till vinglocken, men dess bakkant är ej så djupt urringad som hos dessa, hvarigenom halsskölden blir bredare i midten och stundom lika lång som mellanryggen. Efterryggen är väl utbildad och ganska långsträckt samt består af en främre vågrät del och en nästan lodrätt stupande bakre del. Mellanbröstet är ovanligt bredt och mellanhöfterna därföre långt åtskilda. Framvingarne äro ej veckade på längden, hafva ett radialfält samt 2—3 kubitalfält; vingmärket är litet eller saknas. Bakvingarne med stor rotflik. Benen äro utvecklade till gräfben; lår och skenben äro korta och tjocka, fötterna långa och spensliga; skenben och fötter äro åtminstone hos honan beväpnade med kraftiga taggar. Bakkroppens andra bukled skiljes från den första genom en mycket djup tvärfåra och äfven ofvan mellan första och andra ryggleden finnes en tyd-

lig, ehuru grund tvärintryckning. Kroppen är oftast ända ut på fötterna beklädd med grofva, borstlika hår.

Dolksteklarne tillhöra hufvudsakligen varmare länder och äro hos oss endast företrädda af tre arter.

Hane: Antenner med 13 leder, deras första led kortare än hos honan. Bakkroppen består af 7 synliga leder. Kroppen är mindre hårig samt benen spensligare och mindre taggiga än hos honan.

Hona: Antenner med 12 leder. Bakkroppen består af 6 synliga leder. Benen äro groft byggda och starkt taggiga.

Larverna äro bleka, hvitaktiga och lefva på i jorden förekommande skallbaggslarver.

Föda: Dolksteklarne lefva såsom utbildade af honung och träffas därföre, isynnerhet hanarne, på blommor.

Lefnadssätt: Dolksteklarnes larver lefva liksom rofsteklarnes af andra insektlarver, hvilka blifvit förlamade af stekelhonan. Dolksteklarnes honor bygga dock inga bon, hvaruti de förlamade larverna inläggas, utan gräfva sig i stället ned i jorden, där de uppsöka sitt byte, förlama det och lägga ett ägg på detsamma. Benens utbildning till kraftiga gräfben står således i samband med detta lefnadssätt. Så vidt kändt är, angripa dolksteklarne endast larver af den stora skalbaggsfamiljen *Scarabæidæ*. Öfverensstämmelsen i gräfbenens byggnad hos dolksteklarne och hos vissa Scarabæider, t. ex. tordyflarne, är i hög grad anmärkningsvärd.

Litteratur.

THOMSON. Hymenoptera Scandinaviæ T. III. p. 122—126. 1874.

FABRE, H. Souvenirs entomologiques. 3. p. 1—69. 1886; 4. p. 234—244. 1891.

Släktöfversikt.

A. Ögon hela, utan inskärning på insidan. Framvingarne med två diskfält samt ett eller två kubitalfält, som äro af vanlig form (fig. 77). Halssköldens sidor samt mellanbröstets framsida med en glänsande fördjupning, hvaruti frambenen kunna inläggas. Vingmärke tydligt.

1. *Tiphia.*

B. Ögonen på insidan ofvan midten med en stor och djup inskärning. Framvingarne med blott ett diskfält, men två smala, snedt liggande kubitalfält och litet, oregelbundet

radialfält (fig. 78). Mellankroppens sidor utan fördjupning framtill för frambenens upptagande. Vingmärke saknas. 2. *Scolia.*

1 Slkt. **Tiphia** Fabr.

Halsskölden stor, baktill grundt urringad. Antennernas första led hos honan med ett knippe borst nära spetsen; sista leden hos hanen trubbig och kort, knappt längre än näst sista leden, hos honan spetsig och mycket längre än näst sista leden. Efterryggen ofvan i midten med tre fina längsgående åsar. Bakkroppens sista bukled hos hanen med en uppåtböjd tagg. Framvingarnas radialfält och stundom äfven deras yttre kubitalfält hos honan öppet i spetsen. Kroppen är glänsande, svart med gles, men rätt grof punktering.



Fig. 77. *Tiphia femorata* Fabr. Hona.

1. *T. femorata* Fabr. Större; de bakre benen hos honan alltid, hos hanen sällan brunröda; hanens första ryggled på midten med en tydlig tvärlist. 7—13 mm. — Sk.—Ög.

Lefver troligen på larven af pingborren (*Rhizotrogus solstitialis*).

2. *T. minuta* Lind. Mindre; alla benen hos båda könen svarta; hanens första ryggled utan tvärlist. 5—6 mm. — Sk.—Ög., Vg.

Lefnadssätt okändt.

2 Slkt. **Scolia** Fabr.

Halsskölden baktill djupt, halfcirkelformigt urringad. Antennernas sista led hos båda könen med tvärhuggen spets. Efterryggen ofvan med två längsgående fåror. Bakkroppens sista bukled hos hanen med tre långa, nästan raka taggar. Framvingarnes radialfält och kubitalfält af mycket oregelbunden form, alltid fullständigt slutna (fig. 78).

1. *S. unifasciata* Cyr. Svart, groft punkterad och ganska tätt borsthårig; bakkroppens tredje ryggled med ett bredt gult tvärband, den andra enfärgad svart eller med 1—2 gula

fläckar; framvingarne isynnerhet vid framkanten brunskuggade, vingribbor gulbruna. 17—20 mm. — Hall.: Särö (Westring); s.

Lefnadssätt okändt. Förekomsten hos oss af denna, annars endast i Medelhafsländerna funna art, är af synnerligt stort intresse (jfr Schöyen, Ent. Tidskr. 9. p. 109—118. 1888).



Fig. 78. Framvinge af en *Scolia*.

FEMTE FAMILJEN.

SPINDELSTEKLAR. MUTILLIDÆ.

Ögon jämförelsevis små, korta, rundade; kinderna därför ofta-t långa. Mandiblerna i spetsen med 2—3 tänder. Halssköldens sidohörn nå hos hanen fullständigt upp till de stora vinglocken; dess bakkant är vinkligt eller bågformigt urringad. Efterryggen tämligen kort. Framvingar ej veckade, försedda med 2—3 kubitalfält. Bakkroppens andra bukled genom en djup tvärfåra skild från första leden.

Hanar: Vingade; antenner 13-ledade, långa. Bakkroppen består af 7 synliga leder.

Honor: Ovingade, mycket lika myror, från hvilka de dock genast skiljas genom första bakkroppsleden, som är af vanlig form. Antenner 12-ledade, på torra exemplar vanligen mer eller mindre inrullade. Bakkroppen består af 6 synliga leder.

Äfven spindelsteklarne tillhöra egentligen varmare länder och äro hos oss endast företrädda af fyra arter.

Föda: Hanarne träffas på blommor, där de suga honung, men honorna torde såsom utbildade knappast förtära någon föda.

Lefnadssätt: Man känner ännu föga om spindelsteklarnes lefnadssätt, men hvad man vet synes visa, att de på liknande sätt som dolksteklarne uppsöka sitt byte, där det lefver, samt lägga sitt ägg därpå utan att föra det med sig till någon af stekelhonan gräfd kammare. Detta förfaringssätt betingas ock af, att spindelsteklarnas honor sakna vingar. Bytet förlamas, innan ägget lägges. Med undantag af *Methoca* synas alla öfriga parasitera hos gaddsteklar.

Släktöfversikt.

A. Mellanhöfter bredt atskilda. Kroppen borsthårig. — Hane: Framvingar utan vingmärke, i stället med ett litet fält. Bakvingar utan rotflik. — Hona: Mellankroppens alla afdelningar äro på ryggsidan fullständigt sammanväxta till ett stycke utan antydan af någon gräns dem emellan. Punktögon saknas. 1. *Mutilla.*

B. Mellanhöfter hopstående. Kroppen föga hårig eller naken. — Hane: Framvingar med stort, ogenomskinligt vingmärke. Bakvingar med rotflik. — Hona: På mellankroppens ryggsida finnes åtminstone mellan halsskölden och mellanryggen en tydlig tvärfåra. Punktögon finnas.

α. Bakkroppens andra bukled med en tydlig knöl i midten nära roten. — Hane: Sista bukleden utan tagg i spetsen. — Hona: Mellankroppen bildar ett enda, ofvan nästan alldeles jämnt stycke. 2. *Myrmosa.*

β. Bakkroppens andra bukled slät, utan knöl. — Hane: Sista bukleden med en lång och grof, klolikt uppåtböjd tagg. — Hona: Mellankroppen genom två insnörningar afdelad i tre knutformiga stycken. 3. *Methoca.*

1 Slkt. Mutilla L.



Fig. 79. *Mutilla europæa* L. Hane.

Ögonen hos hanen med en grund inskärning på insidan. Antenner hos hanen längre och föga böjda, hos honan kortare och dubbelböjda. Andra bakkroppsleden mycket längre och bredare än de öfriga.

1. *M. europæa* L. — Fig. 79 ♂, 80 ♀. — Svart (♀) eller blåsvart (♂); första, andra och tredje bak-

kroppslederna i bakkanten med ett af hvitgrå-gulgrå hår bildadt tvärband; hos hanen äro mellanryggen och skutellen, hos honan nästan hela mellankroppens ryggsida rödbruna. 12—18 mm. — Sk.—Vg., Boh.

Lefver i humlebon på bekostnad af humlornas larver och anställer ej sällan stor förödelse bland humlorna.



Fig. 80. *Mutilla europæa.* L. Hona.

2. *M. rufipes* Fabr. — Hane: Enfärgad svart (eller med i midten rödbrun mellankropp); 1—3 ryggleden i bakkanten med hvitskimrande behåring, hjässan med 3 tydliga längsfåror, en i midten och en bakom hvardera sidopunktögat; 6—12 mm. — Hona: Rödgul, hufvud och bakkropp till största delen svartbruna; tredje ryggleden samt en rund fläck å midten af andra ryggleden med hvitglänsande behåring. 4—7 mm. — Sk.—Upl.; a.

Träffas på sandmarker och lefver som parasit hos där gräfvande gaddsteklar.

2 Slkt. Myrmosa Latr.

Bakhöfterna på öfre sidan nära roten med ett kraftigt utskott. Framvingar med tre kubitalfält.



Fig. 81. *Myrmosa melanocephala.* Hane.



Fig. 82. *Myrmosa melanocephala.* Hona.

1. *M. melanocephala* Fabr. — Fig. 81 ♂, 82 ♀. — I båda könen lika *Mut. rufipes.* Hane: Enfärgad svart; dess sista ryggled med en stor fördjupning i midten och grundt klufven spets. 7—11 mm. — Hona: rödgul; hufvudet upptill samt

2—6 ryggleden till största delen svartaktiga; behåringen är gles och bildar inga tydliga tvärband. 5—7 mm. — Sk.—Medelp.

Lefver på sandmarker och snyltar antagligen hos där boende gaddsteklar.

3 Slkt. **Methoca** Latr.

Bakkroppens andra led ej större än den tredje. Framvingarne endast med två kubitalfält. Genom sin egendomliga i tre afdelningar delade mellankropp skiljer sig honan genast från alla andra svenska gaddsteklar; första afdelningen motsvarar första mellankroppsleden, andra den andra och den tredje består af tredje mellankroppsleden samt efterryggen, hvar och en afdelning bär således sitt benpar.



Fig. 83. *Methoca ichneumonides.* Hane.

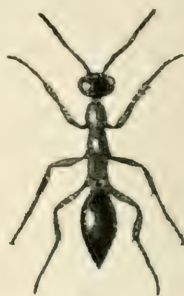


Fig. 84. *Methoca ichneumonides.* Hona.

1. *M. ichneumonides* Latr. — Fig. 83 ♂, 84 ♀. — Hane: Enfärgad svart; hufvudet starkt, bakkroppen fint punkterad. 10—12 mm. — Hona: Brunröd; hufvud och bakkropp starkt glänsande, svarta. 5—8 mm. — Sk.—Medelp.; s.

Angriper och förlamar med sin gadd larver af sandjägare (*Cicindela*) hvilka lefva i öppna, lodrätt gående rör i marken och förtära insekter isynnerhet myror, som komma inom räckhåll för deras fruktansvärda käkar. Den myrliknande *Methoca*-honan kastar sig såsom Adlerz visat (Arkiv f. zoologi B. 3 n:o 4) själfmant i gapet på sandjägarlarven och förlamar den, innan den hunnit sluta sina käkar. *Cicindela*-larven sjunker därpå ned i sitt rör och *Methoca*-honan lägger endast ett ägg på densamma. Röret tillstänges sedan af *Methoca*-honan.

SJÄTTE FAMILJEN.

PLANKSTEKLAR. SAPYGIDÆ.

Antenner ganska långa, grooft byggda, mot spetsen mer eller mindre förtjockade, föga böjliga, fästade nära pannans midt. Ögonen med ganska stor inskärning på insidan. Kinderna korta. Halsskölden stor, framtill tvär, baktill svagt urringad; dess sidohörn blifva därföre korta, men nå fullständigt upp till vinglocken. Efterryggen är medelmåttigt stor och sluttar sakta bakat. Bakkroppen är bredast vid eller något bortom midten, hålles rakt utsträckt och kan ej såsom hos de flesta andra gaddsteklar böjas nedåt mot undre sidan af kroppen; dess buksida är starkt kullrig och saknar tvärfåror. Framvingarne med ett radialfält, 3 kubitalfält, 2 diskfält och stort vingmärke. Bakvingarne med tydlig rotflik. Höfterna hopstående. Benen släta, oväpnade; mellantibierna med 2 sporrar.

Arterna af denna lilla familj hafva ett så egendomligt utseende (fig. 86), att de ej kunna förväxlas med några andra gaddsteklar.

Hane: Antenner längre, 13-ledade. Bakkroppen med 7 synliga leder. Munskölden gul.

Hona: Antenner kortare, 12-ledade. Bakkroppen med 6 synliga leder. Munskölden svart eller endast med gula fläckar.

Larven är ej känd.

Lefnadssätt: Planksteklarne träffas dels på blommor dels på grindstolpar, plank och väggar, i hvilka bin af släktena *Osmia* och *Heriades* hafva sina bon, och lefva helt säkert på bekostnad af dessa bins larver.

Blott ett släkte.

1 Slkt. Sapyga Latr.

Artöfversikt.

1. *Hanar.*

A. Antennernas båda sista leder svarta, starkt uppsvällda, betydligt tjockare än de föregående (fig. 85); den sista lika stor som den näst sista, båda med en djup fåra på undre sidan; lederna (3—)4—11, under gula. Ögonviken enfärgad, svart. Rygglederna 2—4 med gula sidofläckar. Halsskölden enfärgad, svart. 1. *S. clavicornis.*

B. Antennernas båda sista leder ej eller knappt tjockare än de närmast föregående, den sista (trettonde) leden helt liten, mycket mindre än den tolfte leden. Ögonviken med ett gult streck i undre kanten.

α. Antenner på öfre sidan enfärgade svarta. Skenben och fötter svarta. 2. *S. quinquepunctata.*

β. Antennlederna (3—)4—7(—8) helt och hållet rödgula. Skenben och fötter rödgula. Bakkroppen antingen enfärgad svart med två breda gula tvärband (å 3:e och 4:e leden) eller med andra ryggleden rödbrun. 3. *S. similis.*

2. *Honor.*

A. Skenben och fötter svarta; de förra ofta gula vid roten på utsidan. Antenner åtminstone på öfre sidan enfärgade svarta.

α. Bakkroppen svart med gula sidofläckar eller gult tvärband å ryggledern 2—4 och 6 samt bukledern 2—4. Halsskölden med en gul punkt i hvartdera hörnet. 1. *S. clavicornis.*

β. Bakkroppens andra och tredje led röda, utan gula fläckar; 4:e—6:e ryggledern med gula teekningar. 2. *S. quinquepunctata.*

B. Skenben och fötter rödbruna. Antennernas mellersta leder vanligen helt och hållet gulbruna. Bakkroppens leder 1, 2 (och 3) vanligen rödbruna; ryggledern 3, 4 (och 5) med vanligen i midten afbrutet gult tvärband, den 6:e med gul fläck. 3. *S. similis.*



Fig. 85. Antenn af *Sapyga clavicornis* L. Hane.



Fig. 86. *Sapyga quinquepunctata* Fabr. Hona.

1. *S. clavicornis* L. 8—10 mm. — Sk.—Upl.

2. *S. quinquepunctata* Fabr. — Fig. 86. — Hane: Svart med en gul fläck på hvardera sidan af lederna 2—4(—5); antennleder 3—11 under rödgula. Honan vanligen med en gul fläck på hvardera sidan af halsskölden. 8—11 mm. — Sk. —Upl.

3. *S. similis* Fabr. Halsskölden hos ♀ alltid, hos ♂ sällan med en gul fläck i hvartdera hörnet. 9—14 mm. — Sk.—Lapl.; s.

Uppgifves lefva hos *Osmia nigriventris.*

Revisionsberättelse:

Efter fullgjordt uppdrag att granska Entomologiska Föreningens räkenskaper för år 1904 få vi undertecknade härmed lämna följande berättelse:

Ställningen i allmänna kassan framgår af följande:

Debet.

Behållning från 1903	59: 40
Inkomster:	
Influtna årsafgifter, 247 för 1904	1,482: —
Statsanslag för utgifvande af »Uppsatser i praktisk entomologi	1,000: —
Räntor och utdelningar å preferensaktier	760: 65
Sålda exemplar af Föreningens förlagsartiklar	184: 33
Sålda separater ur biblioteket	50: —
För annonser i tidskriften	8: 60
Prenumeration å tidskriften	6: —
Summa kronor	3,550: 98

Kredit.

Utgifter:	
Framställandet af årgång 1904 jämte separater af Svensk insekt-fauna	1,540: 60
D:o af »Uppsatser i praktisk entomologi», häftet 14	1,289: 25
Utsändning af tidskriften	133: 90
Expeditionskostnader	23: 90
För biblioteket (bokinköp, inbindning, brandförsäkring)	427: 46
För sammankomsterna	60: 95
[illegible]	61: 70
Behållning till 1905	13: 13
Summa kronor	3.550: 98

Af Föreningens fem fonder hafva tre, nämligen A. F. REGNELLS, P. F. WAHLBERGS och STÄNDIGA LEDAMÖTERS fond under året ej undergått någon förändring.

OSKAR SANDAHLS fond har däremot ökats med 125 kronor genom gåfvor af professor S. LAMPA och fiskeriinspektören F. TRYBOM.

CLAES GRILLS stipendiefond har under året för andra gången kunnat uppfylla sitt ändamål att af sin ränteafkastning bekosta ett vandringsstipendium å 60 kronor åt en skolyngling.

Fonden har ändock, hufvudsakligen genom försäljningsmedel för GRILLS »Catalogus Coleopterorum», ökats med kr. 36: 96.

Dessutom må nämnas, att professor CHR. AURIVILLIUS uti Entomologisk tidskrift bidragit med 3 $^{3}/_{4}$ tryckark »Svensk insektfauna» (rofsteklar) utan anspråk på författarearvode, hvarigenom besparats en utgift för Föreningen af 187 kr. 50 öre.

Föreningens tillgångar utgjorde vid *årets början:*

A. F. REGNELLS fond	2,000: —
P. F. WAHLBERGS fond	2,000: —
Ständiga ledamöters fond	3,300: —
OSCAR SANDAHLS fond	6,804: 28
CLAES GRILLS stipendiefond	1,551: 65
Behållning i allmänna kassan	59: 40
Summa kronor	15,715: 33

samt vid *årets slut:*

A. F. REGNELLS fond	2,000: —
P. F. WAHLBERGS fond	2,000: —
Ständiga ledamöters fond	3,300: —
OSKAR SANDAHLS fond	6,929: 28
CLAES GRILLS stipendiefond	1,588: 61
Behållning i allmänna kassan	13: 13
Summa kronor	15,831: 02

Föreningens tillgångar hafva alltså under året ökats med kronor 115: 69. Härtill kommer Föreningens ytterligare ökade och för Föreningens medlemmar tillgängliga, å Riksmusei entomologiska afdelning uppställda bibliotek, åstadkommet genom bokinköp och gåfvor samt ej minst genom utbyte af entomologiska tryckalster med Föreningens korresponderande ledamöter och andra föreningar i utlandet.

Biblioteket jämte lagret af egna förlagsartiklar är brandförsäkradt för 32,000 kronor.

Ledamöternas antal är enligt matrikeln vid 1904 års utgång följande:

Hedersledamöter,	1:a klassen		10	
D:o	2:a	»	1	11
Korresponderande ledamöter i utlandet				10
Ständiga ledamöter, korporationer			4	
D:o		personer	18	22
Årsledamöter i Sverige, korporationer			11	
D:o	»	personer	200	211
D:o	i Norge,	d:o	11	
D:o	i Finland	d:o	17	
D:o	i Danmark	d:o	4	32
			Summa	286

Af årsledamöterna i Sverige voro 2 befriade från afgift. Allmänna kassans medel voro, i den mån de löpande utgifterna det medgåfvo, för Föreningens räkning insatta i Stockholms Handelsbank och Stockholms Inteckningsgaranti-Aktiebolag, samt därå upplupna räntor tillgodoförda kassan.

Fondernas medel voro vid årets utgång sålunda placerade:

A. F. REGNELLS fond:		
2 pref. aktier à 1,000 kr. i Söderfors Bruks Aktiebolag		2,000: —
P. F. WAHLBERGS fond:		
2 pref. aktier à 1,000 kr. i Söderfors Bruks Aktiebolag		2,000: —
Ständiga ledamöters fond:		
1 pref. aktie à 1,000 kr. i Söderfors Bruks Aktiebolag	1,000: —	
Stockholms Pantaktiebank, deposition	2,300: —	3,300: —
OSKAR SANDAHLS fond:		
4 Sandö Sågverks Aktiebolags 5 % obligationer af 1893 à 1,000 kr.	4,000: —	
Stockholms pantaktiebanks deposition	2,800: —	
Stockholms Handelsbanks sparkassa och kontant.........	129: 28	6,929: 28
CLAES GRILLS stipendiefond:		
Diskontobankens sparkassa	1,576: 16	
Stockholms Handelsbank, sparkassa	12: 45	1,588: 61
	Summa Kronor	15,817: 89

Föreningens värdehandlingar, äfvensom den af kassaförvaltaren ställda säkerheten, en obligation å kr. 2,000 i Stockholms Inteckningsgaranti-Aktiebolag, äro i öppet förvar hos sistnämnda Aktiebolag enligt för oss företedt bevis.

Räkenskaperna äro äfven för detta år förda med synnerlig reda, ordning och tydlighet och öfverensstämma med af oss förevisade verifikationer. Styrelsens och Föreningens protokoller äro vederbörligen attesterade.

Vi föreslå alltså, att styrelsen beviljas tacksam decharge för 1904 års förvaltning.

Stockholm den 17 Februari 1905.

Ernst Roesler. H. G. O. Enell.

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGENS SAMMANTRÄDE Å GRAND RESTAURANT NATIONAL DEN 29 APRIL 1905.

Sedan att börja med protokollet från näst föregående sammankomst justerats, meddelade ordföranden, prof. AURIVILLIUS, att af styrelsen till medlemmar af Föreningen invalts direktören för Skogsinstitutet, öfverjägmästaren K. V. A. FREDENBERG och e. o. jägmästaren N. F. H. KLEIN, Stockholm, vidare att skänker lämnats till Föreningen af dess medlemmar, bokbindaremästaren K. ARONZON och kemigrafen JUSTUS CEDERQUIST.

Härefter tillkännagaf ordföranden, att underrättelse ingått från utredningsmännen i aflidne generalkonsul J. H. SMITTS sterbhus därom, att den af Föreningens styrelse föreslagna förändringen å villkoren för donationen å 5,000 kronor af samtliga arfvingarna gillats, hvarigenom medlen lättare kunde komma entomologien till godo. Donationen var nu att när som helst lyfta.

Första föredraget för aftonen hölls af kand. ERIK MJÖBERG och behandlade: »Biologiska iakttagelser om *Ergates Faber* L.» Talrika exemplar i olika utvecklingsstadier af denna intressanta skalbagge förevisades, alla hämtade af föredraganden från Fårön vid Gotland. Då han dels i en uppsats i »Archiv für Zoologie», bandet 17, N:o 2, dels i Stockholms Dagblad för den 30 okt. 1904 redogjort för detta ämne torde detsamma här ej behöfva afhandlas.

Kand. MJÖBERGS antagande, att stora insekter i allmänhet vore nattdjur, och detta emedan desamma företrädesvis behöfde det skydd mot sina fiender, som nattens mörker erbjöde, gaf anledning till en synnerligen lifig öfverläggning, hvari — förutom föredraganden — deltogo: prof. LAMPA, assistent TULLGREN, doktor BALKSTRÖM, professorerna AURIVILLIUS och LAGERHEIM, landtbruksinspektör LYTTKENS, docent GRÖNBERG, underteckad, konservator ROTH och kapten KULLBERG. Härunder lämnades åtskilliga intressanta bidrag till belysning af den nämnda, svårlösta frågan.

Assistenten fil. kand. ALB. TULLGREN lämnade härefter ett meddelande om en liten fluga *Phytomyza affinis*, hvilken visat

sig äfven i vårt land vara en för odlingen af *Chrysanthemum frutescens* farlig fiende. Den hade under de senaste åren uppträdt i växthusen å Rosendal. Skadorna visa sig bestå däruti, att bladverket vissnar ned. Flugans larver äro nämligen »minerare»; de göra gångar i bladsubstansen under huden. Arten är utbredd öfver hela Europa, och i Nordamerika känner man en mycket närbesläktad art med liknande lefnadsvanor.

Vidare redogjorde assistent TULLGREN för några »undersökningar rörande vaxkörtlarnas förekomst hos bladlusgruppen *Myzoxylidæ*, speciellt hos släktena *Tetraneura* och *Pemphigus*. Vaxkörtlarna hos nämnda insekter äro synnerligen talrika och regelbundet ordnade gruppvis i längs- eller tvärrader. På integumentet motsvaras körtlarna af de s. k. vaxplattorna, i hvilka de förra mynna ut. Genom de af assistent TULLGREN verkställda undersökningarna har framgått, att dessa vaxplattors antal och anordning är af en viss betydelse för bedömandet af släktskapen mellan hithörande insektformer. Särskildt spela de en stor roll för utredandet af systematiska frågor inom släktet *Pemphigus* HART. Bland annat visade det sig nödvändigt att återupprätta det af C. L. KOCH uppställda släktet *Stagona* för *Pemphigus xylostei* DE GEER. Utförlig redogörelse för dessa studier komma framdeles att publiceras i sammanhang med en monografisk bearbetning af våra svenska aphider.

Till slut beslöt Föreningen att som vanligt företaga en vårutflykt, och antogs med stor tacksamhet prof. LAMPAS välvilliga inbjudan till Föreningen att, liksom under många föregående år, ställa denna utflykt till Statens Entomologiska anstalt.

Filip Trybom.

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGENS SAMMANTRÄDE Å GRAND RESTAURANT NATIONAL DEN 30 SEPT. 1905.

Sedan protokollet från Föreningens senaste sammanträde upplästs och godkändts, meddelade ordföranden, prof. AURIVILLIUS, att Föreningen efter detta sammanträde genom dödsfall förlorat sina medlemmar, generalmajoren m. m O. M. BJÖRNSTJERNA och grosshandlaren G. SJÖSTEDT samt att styrelsen till ledamöter af Föreningen invalt studeranden NILS BRUCE och tandläkaren FRITHIOF NORDSTRÖM, Stockholm.

Kandidat ERIC MJÖBERG höll därefter föredrag »om *Niptus hololeucus* FALD., en liten rund, flygförmåga saknande skalbagge, hvars mycket fasta skalvingar äro hopväxta och bilda en kraftig sköld öfver bakkroppen.

Upptäckt och beskrifven på 1830-talet från Mindre Asien, hade denna skalbagge omkring tre artionden därefter visat sig, eller påträffats i Sverige, där han sedan 1860- och 1870-talen varit spridd ända upp till Uppland, ja till Helsingland (enligt prof. AURIVILLIUS).

Att börja med väckte denna skalbagge icke någon särskild uppmärksamhet, men så småningom fick man erfara, hvilken stor och mångsidig skadegörare han i själfva verket kunde vara. Han är ett nattligt djur, som lefver i magasin, garderober, skänkar, skåp, butikernas kryddlådor o. s. v. samt där angriper och förstör kläder, lädervaror, specerier, tobak, ja, han skall t. o. m. förgripa sig på sifversaker. I Tyskland hade han t. ex. vid spinnerier i Apolda förstört stora bomullslager, i Münster ett stort cigarrlager o. s. v. Hos oss hade man ännu ej iakttagit några af *Niptus* förorsakade nämnvärda skador, men sådana kunna ju vara att vänta, och därför borde man vara på sin vakt mot denna lilla skalbagge.

Föredraganden hade funnit honom bland kli här i Stockholm och studerat hans hittills så godt som obekanta utveckling, hvarvid bland annat konstaterats, att utvecklingstiden i medeltal tager omkring 18 veckor i anspråk. Alla utvecklingsstadierna förevisades.

I sammanhang med föredraget yttrade sig professorerna LAMPA och AURIVILLIUS, doktor BÄCKSTRÖM, byråchefen MEVES och föredraganden.

Professor S. LAMPA lämnade efter nämnda föredrag en utförlig redogörelse för sina »Undersökningar öfver rönnbärmalen (*Argyresthia conjugella* ZELL.). Föredraganden ansåg numera säkert vara, att den mallarv, som oftast vistas i rönnbär och, då dessa uteblifva eller äro sällsynta, åstadkommer härjningar å äpplen af allahanda slag, tillhör samma fjärilart, nämligen just *Argyresthia cogjugella*, och detta af följande skäl:

1:o. Att härjning å äpplen sedan 1898 förekommit just de år (tre gånger), då rönnbär saknats eller varit mindre allmänna. 2:o. Att arten utkläckts i Nordamerika 1897 ur äpplen och här vid Entomologiska anstalten 1905 ur rönnbär samt 3:o. Att i år infångade fjärilar, som i larvstadiet måste hafva lefvat i rönnbär, alldenstund larverna 1904 endast anträffades i sådana, lade ägg på äpplen, och att de små larverna sedan inträngde i frukten, alldeles på samma sätt som varit fallet ute i det fria, då rönnbär saknades på platsen.

Föredraganden visade synnerligen vackra taflor öfver rönnbärmalens utvecklingsstadier och uppträdande.

I sammanhang med detta föredrag uppstod en rätt lång öfverläggning, som bland annat rörde sig om hvar äggen läggas på äpplet, och huruvida lika många larver finnas som ingångshål genom äppleskalet. I denna öfverläggning deltogo, förutom föredraganden, doktor PEYRON, prof. AURIVILLIUS, kapten KULLBERG, assistenten TULLGREN och fotograf ROESLER.

Filip Trybom

EN FÖR SVERIGES FAUNA NY SKALBAGGE.

Phyllobius viridiaeris LAICH. är af undertecknad funnen vid Herrevadskloster, Skåne. Skall vara allmän i Danmark.

B. Varenius.

TILLÄGG TILL SENASTE LEDAMOTSFÖRTECKNINGEN:

Ständiga ledamöter:

Löwen, Fritz. Grefve, Godsägare, Gerstaberg, Järna, Stockh. län. 1900.

Red.

Entomologisches Jahrbuch. *14 Jahrg. — Kalender für alle Insektensammler auf das Jahr 1905.*

Att denna lilla publikation uppnått sin fjortonde årgång och endast betingar det ringa priset af *1.60 Mk* pr år visar mer än väl, att den inom entomologiska kretsar erhållit en vidsträckt spridning. Och detta resultat torde äfvenledes vara välförtjänt, ty för den entomologiska samlaren erbjuder den en rikedom på för honom värdefulla råd och upplysningar. Särskildt finner coleopterologen i föreliggande årgång värdefulla månatliga anvisningar, författade af H. KRAUS. Större delen af boken innehåller entomologiska småuppsatser, af hvilka flertalet torde vara af intresse äfven för oss. Så t. ex. skrifver F. VON LÜHMANN om insekternas syn- och luktsinne, M. ALTE behandlar frågan, hur amatören skall inrätta sin samlarverksamhet och preparera sina djur så, att han samtidigt tjänar vetenskapen och bereder sig själf nöje; PABST framlägger sina studier rörande en mängd fjärilars, spinnares, utvecklingshistoria, H. GAUCKLER har en uppsats om varieteter och aberrationer hos *Agrotis comes* HB., G. JÄNNER en om Thüringens carabider, och oaktadt ämnet ju behandlar sydtyska arter, innehåller uppsatsen många biologiska notiser rörande arter, som finnas hos oss; A. H. KRAUSZE meddelar några biologiska studier rörande *Lasius flavus* LTR., *Tetramorium cæspitum* L. och *Formica nigra* L., o. s. v. Dessutom finna vi i slutet af volymen smärre referat af entomologisk litteratur samt en förteckning på mera bemärkta entomologer, som under året aflidit.

Entomologisches Jahrbuch utkommer i början af hvarje år och torde, dels på grund af sitt värdefulla innehåll, dels på grund af sin prisbillighet och praktiska utstyrsel, förtjäna spridning äfven inom vårt land.

A. T.

PARARGE HIERA F.

Denna i mellersta och norra Skandinavien allmänna, i det öfriga Europa, såsom det vill synas, endast på enstaka orter förekommande fjäril, torde till sina utvecklingsstadier hittills vara endast ofullständigt känd. Larven liknar i så hög grad de öfriga arternas af samma släkte, att den blott med svårighet låter sig skilja från dessa. Då den dessutom om dagen sitter fullkomligt stilla och, om möjligt, håller sig väl dold, är det lätt förklarligt, att den så länge kunnat undandraga sig uppmärksamheten.

Sistlidne sommar erhöll jag genom vänligt tillmötesgående af Herr J. Rudolphi i Delsbo en sändning lefvande ägg, afsatta af en af honom infångad hona, och som dessa ägg sedermera hos mig kläcktes, kom jag därigenom i tillfälle att följa och iakttaga arten genom alla dess utvecklingsstadier.

Äggen afsättas af honan enstaka på näringsväxtens blad och kläckas efter omkring 8 dagar. De äro till formen utdraget halfsferiska med den å underlaget fästa ytan lätt skålformig. Till färgen äro de blekt hvitgröna, närmast före kläckningen gråaktiga med en stor, diffust begränsad fläck i den fria polen, betingad af embryots genomlysande mörka hufvud. Äggets hela yta är något glänsande, utan förstoring jämn och glatt. Vid starkare förstoring företer den en svag skulptur af låga, längsgående åsar, till antalet omkring 50, mellan dessa gå vinkelrätt sammanbindande korta tväråsar. Mot äggets fria pol samt mot basen upplösas längdåsarna i ett oregelbundet nätverk af rundade, olikstora maskor.

Larven lefver på gramineer och äter endast nattetid. Huruvida han föredrager någon viss art, har jag ej undersökt.

I HOFMANNS »Die Raupen der Gross-Schmetterlinge Europas» (sid. 284, Nachträge) uppgifves den i en mycket kortfattad notis — för öfrigt den enda beskrifning af larven, som är mig bekant — lefva af *Festuca*. Jag uppfödde den genom alla stadier med *Phleum pratense*. Den undergår, liksom de öfriga arterna af *Pararge*, före förpuppningen endast trenne hudömsningar, och tiden för dess utveckling från ägg- till puppstadiet omfattar omkring 6 veckor.

Den ur ägget framkomna larven är mörkgrön, med ett ännu en nyans mörkare grönt ryggband, å hvardera sidan begränsadt af en otydlig, hvitaktig längdlinie. Sidorygglinier och sidolinier äro smala, hvitaktiga, föga markerade. Hufvudet svartbrunt. Hela kroppen glest, fint och kort svarthårig.

Efter första hudömsningen förändras hufvudets färg till grön. Färg och teckning bibehålla sig sedermera oförändrade genom de tre följande åldersperioderna, tills larven är fullväxt.

Den fullvuxna larven är omkring 35 mm. lång, lätt spolformig. Den är till färgen gräsgrön. Ett mörkare grönt ryggband sträcker sig från hufvudet oafbrutet till basen af den med tvänne korta, divergerande utskott försedda analplåten. Det är tydligast och bredast (omkring 1 mm.) öfver lederna 4—9, smalare, men fullt tydligt markeradt på de sista lederna; på 1—2 leden otydligt och nästan utplånadt. På ömse sidor begränsas det af en tämligen skarp, smal, gröngul, lätt vågig längdlinie, äfven denna framåt förlorande sig. Sidorygglinien är smal, gröngul, inåt med diffus, mörkgrön begränsning. Sidolinien förhåller sig i öfrigt som sidorygglinien, men är skarpare markerad och af mera rent hvit färg. Ofvanför och väl skilda från densamma stå de gulbruna andhålen. Hufvudet är rundadt, något bredare än första leden, till färgen grönt, glest besatt med fina och korta, svarta hår; mundelarna gråaktiga. Alla fötter samt analutskotten gröna. Hela kroppen med gles, fin, svart behåring, utgående från hvita, endast under förstoring synliga vårtor.

Puppan är fritt upphängd med hufvudet nedåt; den torde i Skandinavien öfvervintra. Till färgen är den gräsgrön, eller mörkt svartgrå. En liten tuberositet vid vinglockens rot, en smal, tresträlig linie utefter de trubbiga palputskottens

kanter samt en skarp, längsgående köl å thorax' ryggsida nästan rent hvita. Bakkroppens ringar äro på ytan tätt finknottriga, men sakna, till skillnad från öfriga arter inom släktet, alla tydliga utskott eller knölar. Dess ryggsida i längdriktning starkt konvex, dess buksida konkav. Analspetsen trubbig, riktad nästan vinkelrätt mot puppans längdaxel. Dess talrika och ytterst korta borsthakar lätt rödaktiga.

J. Peyron.

HYMENOPTEROLOGISKA NOTISER.

Kännedomen om våra växtsteklars lif och utveckling är ännu synnerligen ofullständig. Till följd däraf böra äfven de minsta notiser vara af ett visst värde. Under de senaste åren har jag vid Entomologiska Anstalten följt utvecklingen af rätt många arter, af hvilka åtskilliga varit att räkna till våra kulturväxters farligaste fiender. Några fragmentariska meddelanden om arter utan praktisk betydelse vill jag härmed framlägga.

1. **Cladius pectinicornis** Fourcr. — Denna stekel är mycket vanlig i Stockholmstrakten på rosor. Under en vegetationsperiod hinna sannolikt minst två generationer till utveckling. Larver af första generationen intogos den 1 juni. Den 10 juli hade flera förpuppats. Larverna hade i burens tak — således ej i jorden eller jordytan — spunnit kokonger af guldgul färg. Innerst kring puppan en tätare hylsa, som utikring omgafs af en glesmaskig, luftig väfnad. Den 22 juli, efter 12 dygn, framkommo *imagines*, som parade sig, och den följande dagen började äggläggningen. Äggen läggas i rader i små fickor i väfnaden längs bladskaftets öfversida. Den 3 aug. framkommo larver af andra generationen. Nykläckta angripa larverna bladens undersida, hvarvid epidermis och den underliggande gröna väfnaden förtäras. Härigenom uppstå på bladens öfversida ovala bruna fläckar af den kvarsittande torra öfverhuden. Som nykläckta äro larverna ljusgröna med mörkbrunt eller svartaktigt hufvud, men efter första hudömsningen blir hufvudet gult med små bruna fläckar och en större brun framfläck. Redan som nykläckta äro larverna rikt klädda med uppstående, fina borst.

2. **Eriocampoides æthiops** F. — Den 8 juni iakttogs en hona i färd med äggläggning på ett vertikalt ställdt rosenblad.

Honan satt på bladets öfversida, men med bakkroppen vriden så, att hon kunde borra in sågen rätt in i bladkanten, i detta fall spetsen en bladtagg. I denna obekväma ställning sågade hon ut en liten ficka i bladtaggen, hvarefter ägget prässades in i den samma. Hela proceduren tog några minuter i anspråk. Det äggbelagda stället utmärktes nu genom en svag upphöjning på bladets undersida. Efter 9 dygn framkläcktes larver, som angrepo bladet på samma sätt som nyssnämnda art.

3. **Blennocampa subcana** ZADD. — En hona af denna art anträffades $^{27}/_{5}$ på *Geum pallidum* i Bergianska trädgården i färd med äggläggning. Hon infångades och släpptes i bur på skott af samma växt. Äggläggningen fortsattes. Härvid fortfor hon på samma sätt som *Blennocampa geniculata* STEPH. (jfr. min uppsats om denna art i Ent. tidskr. 1904). Sågen borrades in i väfnaden från bladets öfversida, en liten hålighet utvidgades och ett ägg inprässades närmast bladets undre epidermis. Till skillnad från nyssnämnda art lades äggen i regeln på de utvuxna bladen och vanligen midt på ytan intill någon grof nerv, ej i bladkanten. Stundom kan i samma äggskala iakttagas tvenne ägg liggande jämsides hvarandra. — Den 7 juni framkommo de första larverna, hvilka angrepo bladet omedelbart intill det ställe, där de voro födda. De frambränga genom undre epidermis. Flera gingo snart nog upp på bladens öfversida, där de åto hål i bladskifvan. — Larven, som förut ej är beskrifven, är så lik larven af *Bl. geniculata* STEPH., att jag näppeligen kan skilja dem åt. Ljusgrön med mörkare ryggstrimma och ett grönt hufvud med svag, brunaktig fläck i pannan samt svarta ögonfält. Hufvudet bär korta upprättstående hår. Kroppen är i öfrigt klädd med 2—5-klufna taggar, hvilkas anordning i detalj öfverensstämmer med den hos *Bl. geniculata*. Möjligen skall jag vid fortsatta studier lyckas finna ett konstant skiljemärke.

4. **Tenthredo atra** L. — Larven af denna art lär egentligen lefva på *Menyanthes*, *Lamium album* m. fl. Hittills har man dock ej funnit den på *Sedum telephium*, å hvilken växt den är ytterst allmän i Stockholmstrakten. Äggen läggas i fickor i bladväfnaden. Larverna, jag höll i fångenskap, kröpo ner i jorden $^{28}/_{7}$. Den $^{1}/_{5}$ följande år, 1905, hade de ännu ej förvandlats till puppor. Detta observerades först $^{18}/_{5}$. $^{25}/_{5}$—$^{1}/_{6}$ framkommo *imagines*. — Larverna, som om dagen sitta spiralformigt hoprullade på bladens undersida, äro c. 20 mm. långa, ljusgröna med hufvudet, med undantag af mundelar och ansikte, svart. Förut många gånger utförligt beskrifven.

Alb. Tullgren.

STADGAR

OCH

LEDAMOTSFÖRTECKNING

FÖR

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGEN
I STOCKHOLM

14 DEC. 1904



STOCKHOLM 1905
AKTIEBOLAGET NORDISKA BOKTRYCKERIET

STADGAR FÖR ENTOMOLOGISKA FÖRENINGEN I STOCKHOLM.

Antagna den 14 december 1879, med ändringar och tillägg af den 4 mars 1882, den 24 februari 1883, den 27 februari 1886, den 23 februari 1889 och den 11 mars 1893.

§ 1.

Den Entomologiska Föreningens uppgift är att efter bästa förmåga söka främja det entomologiska studiet i vårt land samt att åstadkomma ett samband mellan entomologiens idkare, vänner och gynnare.

§ 2.

Föreningen håller ordinarie sammankomst den sista lördagen i februari, april och september. Dessutom hålles sammankomst den 14 december, årsdagen af Föreningens stiftande, samt under maj månad å dag, som särskildt bestämmes vid en föregående sammankomst, hälst i samband med en utflykt i Stockholms omgifningar. Dock vare styrelsen obetaget, att, då omständigheterna så föranleda, bestämma andra dagar för sammankomsterna.

§ 3.

Föreningens angelägenheter handhafvas af en bland Föreningens medlemmar vald styrelse, bestående af ordförande, sekreterare samt tre andra ledamöter, hvilka, tillika med två suppleanter, på sista sammankomsten under året med sluten omröstning och medelst enkel pluralitet väljas för en tid af två år sålunda, att ena året sekreteraren äfvensom, första gången efter lottning, två andra ledamöter och en suppleant, samt påföljande året ordföranden, en annan ledamot och en suppleant (nämligen de som icke valts året förut) i sin tur afgå och val till fyllande af deras platser förrättas. De afgående kunna återväljas.

Styrelsens ordförande och sekreterare äro tillika Föreningens.

Afgår styrelseledamot eller suppleant under det första af de två år, för hvilka han blifvit vald, inväljes å Föreningens näst-påföljande decembersammankomst efterträdare för blott det återstående året.

Vid uppkommen ledighet, intill dess val ägt rum, och vid tillfälligt förfall inträda för ordföranden och sekreteraren annan ledamot och för annan ledamot suppleant.

Styrelsen utser kassaförvaltare.

Styrelsen äger icke att fatta beslut med mindre, än att tre ledamöter äro närvarande. Viktigare ärenden underställas Föreningens beslut.

§ 4.

Mom. a. Till föreningens kassa inbetalar hvarje ledamot vid årets början en årsafgift af *sex* kronor.

Mom. b. Ledamot, som till en fond, benämnd »Ständiga ledamöters fond», erlägger *ett hundra* kronor, är från årsafgift befriad. Denna fond skall särskildt bokföras, och endast räntan af densamma till Föreningens utgifter användas.

§ 5.

För granskning af Föreningens räkenskaper utses vid årets sista sammankomst två revisorer och en revisorssuppleant.

§ 6.

Vid sammankomsterna böra föredrag hållas och kortare meddelanden eller redogörelser för iakttagelser och rön inom insektvärlden lämnas, hvarjämte entomologisk litteratur refereras.

§ 7.

Föreningen utgifver en *Entomologisk Tidskrift*, hvars redaktör och ansvarige utgifvare af styrelsen utses och entledigas. Tidskriften bör utkomma i tvångfria häften (önskningsvis fyra häften om året, om tre ark i hvartdera) och utdelas kostnadsfritt till hvarje ledamot, som erlagt årsafgiften. Skulle redaktören finna en för tidskriften ämnad artikel för ändamålet olämplig, underställes densamma styrelsens ompröfning, och skall dess beslut lända till efterrättelse.

§ 8.

Till ledamot af Föreningen antages af styrelsen, efter skriftligt förslag af någon Föreningens medlem, in- eller utländsk person, som teoretiskt eller praktiskt sysselsätter sig med entomologiens studium. På framställdt förslag af styrelsen kallar Föreningen hedersledamöter af första och andra klassen. De förra skola vara tio.

§ 9.

Öfver Föreningens medlemmar skall af sekreteraren föras matrikel.

§ 10.

Förslag till ändring af dessa stadgar bör väckas på decembersammankomsten och afgöras på nästa års första sammankomst.

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGENS I STOCKHOLM LEDAMÖTER DEN 14 DEC. 1904.

Styrelse.

Aurivillius, Per Olof Christopher, F. D., Professor, Kgl. Vet. Akademiens Sekreterare, Stockholm. Invald i styrelsen 1879. Ordförande.

Trybom, Arvid Filip, F. L., Fiskeriinspektör i Kgl. Landtbruksstyrelsen, Karlavägen 41, Stockholm. Inv. 1892. Sekreterare.

Lampa, Sven, Professor, Föreståndare för Statens Entomologiska Anstalt, Albano. Inv. 1879. Redaktör för tidskriftens praktiska afdelning.

Sjöstedt, Bror Yngve, F. D., Professor, Intendent vid Riksmusei Entom. Afdeln., Kgl. Vet. Akademien, Stockholm. Inv. 1903. Tidskriftens redaktör och ansvarige utgifvare.

Meves, Georg Andreas Fredrik Adolf Julius Seelhorst, Byråchef i Kgl. Domänstyrelsen, Observatoriegatan 8, Stockholm. Inv. 1886. Kassaförvaltare.

Lyttkens, August, Landtbruksinspektör i Kgl. Landtbruksstyrelsen Engelbrektsgatan 5, Stockholm. Inv. 1894. Suppleant.

Hofgren, Gottfried Johannes, Kassör, Odengatan 47, Stockholm. Inv. 1897. Suppleant.

Distributör för tidskriften.

Hofgren, Gottfried Johannes, Kassör, Distributionsadress: Riksmusei Entom. Afdeln., Stockholm. 1880.

Hedersledamöter.

Af 1:a klassen.

Aurivillius, Per Olof Christopher, F. D., Professor, Kgl. Vet. Akademiens Sekreterare (se styrelsen), Stockholm. Invald 79. Hedersl. 1902.

Brauer, Friedrich Moritz, Dr. Phil. Professor, Direktor am Kais. naturh. Hofmuseum, Wien, Österrike. Inv. 82. Hedersl. 98.

Brunner v. Wattenwyl, Carl, Hofrath, Lerchenfelderstrasse 28, Wien, 82. Hedersl. 98.

Fabre, Jules Henri, M. D., Insektbiolog, Serignan, Departementet Vaucluse, Frankrike. 98.

Howard, Leland O., Chef för Entom. Afdeln i Förenta Staternas Landtbruksdepartement, Washington D. C., U. S. A. 98.

Lilljeborg, Wilhelm, M. o. F. D., Professor Emeritus, Järnbrogatan 26, Upsala. 80. H. I. 80.

Meinert, Frederik Wilhelm August, F. D., Inspektor v. Zool. Museum, Kong Georgs Vei 19 F. Köpenhamn. 80. H. I. 94.

Saussure, Henri F. de. Tertasse 2, Genève, Schweiz. 1902.

Seidlitz, Georg von, F. D., Schwindstrasse 27, München, Bayern. 95.

Snellen, Pieter Carl T., Mikrolepidopterolog, Köpman, Redaktör van de Tijdschrift voor Entomologie Wijnhaven 45 Rotterdam Holland. 1900.

Af 2:dra klassen.

Wahlberg, Anna Sophia, Fröken, Stockholm. 94.

Korresponderande Ledamöter.

Bolivar, Ignacio. Professor Paseo de Recoletos 20 Madrid Spanien. 82

Distant, William Lucas, Esq., Steine House, Selhurst Road, South Norwood, Surrey, England. 82.

Gestro, Rafaëllo, Doctor, Museo Civico di Storia Naturale, Genova, Italien. 82.

Horvath, Geza von. Doctor M. Director der Zool. Abtheilung des National Museums, Budapest, Ungarn. 82.

Mayr, Gustav, M. D., Professor, Hauptstrasse 75, Wien. 82.

Packard, Alpheus Spring, Professor, Brown University, Providence R. I., U. S. Amerika. 98.

Reuter, Odo Morannal, F. D., e. o. Professor i Zoologi, Helsingfors, Finland. 80.

Ritzema Bos, J., Doctor Philos., Professor, Roemer Visscherstraat 3, Amsterdam. 98.

Sahlberg, John Reinhold, F. D., e. o. Professor i Entomologi, Helsingfors. 80.

Saunders, Edward, Esq., St. Ann's Mount Hermor, Woking, Surrey, England. 82.

Ständiga Ledamöter.

Korporationer.

Elfsborgs Läns Norra Hushållnings Sällskap. Venersborg. 93.

Gotlands Läns Hushållnings Sällskap. Wisby. 92.

Norrbottens Läns Hushållnings Sällskap, Luleå. 93.

Örebro Läns Hushållnings Sällskap. Örebro. 93.

Enskilda Personer.

Aurivillius, Per Olof Christopher, F. D., Professor, Kgl. Vet. Akademiens Sekreterare (Se styrelsen o. hedersledamöter), Stockholm. [illegible], St. l. 83.

Cronvall, Johannes Magnus, Med. Fil. Stud., Upsala. 96.

De Geer af Leufsta, Carl Louis Emanuel, Friherre, Leufsta, Tobo, (Ups. l.) 90.

Dusén, Karl Fredrik, F. D., Lektor, Kalmar. 89.

Enell, Henrik Gustaf Olof, Apotekare, Apoteket Örnen, Stockholm. [illegible] St. l. 97.

Ericson, Isak Birger, Fabriksverkmästare, Mölndal. 86. St. l. 95.

Grill, Claes Erik, Major, Kommendant & Fortifikationsbefälhafvare å Elfsborgs fästning, Göteborg. 86.

Hofgren, Gottfried Johannes, Kassör, (Se styrelsen), Stockholm. 80. St. l. 84.

Lampa, Sven, Professor, Statens Entomologiska Anstalt (Se styrelsen), Albano. 79. St. l. 83.

Lyttkens, August, Landtbruksinspektör i Kgl. Landtbruksstyrelsen (Se styrelsen), Stockholm. 93. St. l. 1903.

Meves, Georg Andreas Fredrik Adolf Julius Seelhorst, Byråchef i Kgl. Domänstyrelsen, (Se styrelsen), Stockholm. 80. St. l. 91.

Quennerstedt, August Wilhelm, F. D., Professor, f. d. Rektor vid Lunds Universitet. 95.

Sjöstedt, Bror Yngve, F. D., Professor, Intendent vid Naturhistoriska Riksmuseum (Se styrelsen), Stockholm. 89. St. l. 1902.

Sjöström, David, Notarie, Stockholm. 96.

Stjernquist, Olof, Direktör, Sekreterare i Stockholms Läns Hushållnings Sällskap, Stockholm. 92. St. l. 95.

Theorin, Fritz G., Grosshandlare, Deutsche Westafrikanische Handelsgesellschaft, Papenstrasse 47, Hamburg. 82. St. l. 83.

Wachtmeister, Axel Fredrik Cl:son, Grefve, Generaldirektör i Kgl. Domänstyrelsen, Kabinettskammarherre, Stockholm. 98.

Ordinarie ledamöter i Sverige, Norge, Danmark och Finland.

Svenska Ledamöter.

Korporationer.

Allmänna Svenska Utsädesföreningen, Svalöf (Malm. l.). 92.

Blekinge Läns Hushållnings Sällskap, Karlskrona. [illegible]

Göteborgs och Bohus Läns Hushållnings Sällskap, Göteborg. 92.

Kalmar Läns Södra Hushållnings Sällskap, Kalmar. 93.

Kronobergs Läns Hushållnings Sällskap, Vexjö. 92.

Statens Entomologiska Anstalt, Albano. [illegible]

Stockholms Läns Hushållnings Sällskap, Stockholm. 92.

Värmlands Läns Hushållnings Sällskap, Karlstad. 92.
Västernorrlands Läns Hushållnings Sällskap, Hernösand. 92.
Västmanlands Läns Hushållnings Sällskap, Västerås. 92.
Östergötlands Läns Hushållnings Sällskap, Linköping. 93.

Enskilda personer.

Adelsköld, Claës Adolf, Major i Kgl. Väg- och Vattenbyggnads-korpsen. Stockholm. 86.
Adelswärd, Axel Theodor, Friherre, Bergsingeniör, Disponent, Åtvidaberg (Östg. l.). 96.
Adlerz, Ernst, F. D., Lektor, Örebro. 95.
Adlerz, Gottfrid Agathon, F. D., Lektor, Sundsvall. 80.
d'Albedyhll, Christer Henrik Filip Maximilian, Friherre, f. d. Jägmästare, Vexjö. 96.
Ammitzböll, Ivar Frederik Christian, M. L., Bat. läk., Lasarettsläkare, Grönhult, Kaffatorp (Malm. l.). 80.
Andersson, Adolf Josef, Kontraktsprost, Färlöf (Krist. l.). 87.
Aronzon, Axel Konrad, Bokbindaremästare, Stockholm. 97.
Asklund, Carl Georg, Apotekare, Apoteket Biet, Göteborg. 96.
Barthelson, Erik Herman, bitr. Jägmästare, Mariestad. 1900.
Beer, Oscar, Skogselev, Ollestad, Ljung (Elfsb. l.). 1900.
Bengtsson, Simon Fredrik, F. D., Docent, Lund. 95.
Bergendal, David, F. D., e. o. Professor, Lund. 95.
Berggren, Johannas Emil, Landtbruksingeniör, Neder-Luleå (Nbt. l.). 91.
Bergman, Arvid Mathias, F. K., Direktör,t. f. Lektor v. Alnarp Malmö. 92.
Bielke, Pauline Ernestine Fouché, Grefvinna, född d'Otrante, Sturefors, Linköping. 93.
Björkbom, Thure Hjalmar, M. L., Stadsläkare, Piteå. 83.
Björnstjerna, Oscar Magnus Fredrik, Generalmajor, Kammarherre, Led. af 1:a Kam., f. d. Envoyé och Utrikesminister, Stockholm. 91.
Bohlin, Knut Harald, F. D., Lektor, Stockholm. 1901.
Bonde, Julia, Grefvinna, Kjesäter, Vingåker. 1902.
Borg, Karl Hjalmar, F. K., Adjunkt, Linköping. 83.
Boström, Eric Gustaf, Statsminister, Excellens, Stockholm. 93.
Bovin, Knut, Direktör, Kräftriket, Albano. 1901.
Brorström, Carl Jacob Walfrid, Jägmästare, Helsingborg. 84.
Brundin, Gustaf Ragnar Waldemar, Postexpeditör, Gefle. 97.
Bäckström, Ernst Hjalmar, Tandläkare, Stockholm. 1900.
Bäärnhielm, Georg Mauritz, Häradshöfding, Kungelf (Gbgs. l.). 98.
Carpelan, Gustaf Theodor, Apotekare, Apoteket Kronan, Linköping. [illegible].
Cavalli, Bror Gustaf Julius, Apotekare, Sköfde. 87.
Dahlstein, Herman, F. D., Läroverkskollega, Sköfde. 99.
Edelstam, Fritz Fabian, Hofjägmästare, Intendent, Stockholm. 99.

Ekström, Carl Fredrik Laurentius, Jägmästare, Nyteboda (Blek. l.). 96.
Ekblom, Axel Richard, Artist, Stockholm. 92.
Ekman, Peter Wilhelm, Jägmästare, Lärare v. Kgl. Skogsinstitutet, Stockholm. 1902.
Elfstrand, Per Fredrik, Jägmästare, Karlstad. 84.
Fahlcrantz, Erik Gustaf, e. Jägmästare, Amanuens, Stockholm. 99.
[illegible], Johan Torsten Leonard, M. L., Bat. läk., Stadsläkare, Kristianstad. 84.
Feilitzen, Carl Melcher von, F. D., Öfverdirektör och Chef i Kgl. Landtbruksstyrelsen, Stockholm. 1900.
Fleetwood, Carl Edvard, Friherre, f. d. Jägmästare, Lundby, Rasbo (Ups. l.). 86.
Francke, Eduard, Grosshandlare, Stockholm. 99.
Francke, Johan Robert, Grosshandlare, Stockholm. 99.
Francke, Otto, Grosshandlare, Stockholm. 99.
Franke, Bernhard, Grosshandlare, Stockholm. 91.
Fredberg, Lars Johan, Veterinär, Mellerud (Elfsb. l.). 89.
Fredlund, Erik, Kyrkoherde, Järlåsa, Åland (Ups. l.). 1900.
Fris, Gösta Axel, Ingeniör, Direktör, Stockholm. 91.
Frögren, Carl Emil Abraham, Apotekare, Tumba (Stockh. l.). 91.
Fåhræus, Ivar, Jägmästare, Västerås. 86.
Grönberg, Gösta, F. D., Docent, Lärare v. Kgl. Skogsinstitutet, Stockholm. 1901.
Gunnarsson, Nils, Landtbrukare, Kattarp (Malm. l.). 93.
Gyllenkrok, Carl Axel Fredrik, Öfverjägmästare, Hagelsrum (Kalm. l.). 96.
Hackwitz, Gustaf Olof David von, F. K., Adjunkt, Venersborg. 80.
Haglund, Leonard, Tandläkare, Kalmar. 91.
Hahr, Anders Wilhelm Theodor, f. d. Öfverjägmästare, Domänintendent, Västerås. 84.
Haij, Julius Bernhard, F. D. Lektor, Vexjö. 80.
Hamilton, Hugo Erik Gustaf, Grefve, Landshöfding, Gefle. 95.
Hammar, Sven, F. K., Föreståndare för kemiska stationen, Skara. 95.
Hamnström, Johan Fredrik Magnus, Direktör, Skara. 91.
Hanström, Karl, Jägmästare, Notarie i Kgl. Domänstyrelsen, Stockholm. 1902.
Hasselblad, Carl Fredrik, Disponent, Direktör, Sprangsviken (Vstnl. l.). 98.
Hedström, Herman Oskar, F. L., Statsgeolog, Stockholm. 89.
Hegardt, Johan Henrik Bernhard, Löjtnant v. Kgl. Lifreg. Husarer, Irvingsholm, Örebro. 1902.
Henning, Ernst Johan, F. D., Lektor vid Ultuna Landtbruksinstitut, Upsala. 98.
Hollgren, Carl Axel, Jägmästare, Halmstad. 83.
Holm, Otto Leonard, F. D., Lärare vid Jacobs läroverk, Stockholm. 1903.

Holmerz, Conrad Georg Gottfrid, f. d. Direktör vid Kgl. Skogsinstitutet, Upsala. 80.

Hultgren, Johan Albert, v. Häradshöfding, Auditör, Örebro. 80.

Häggström, Carl, M. L., Direktör och Öfverläkare, Stockholm. 93.

Höglund, Otto Magnus, F. D., Grosshandlare, Stockholm. 89.

Hök, Adolph Fredric, Possessionat, Forsnäs, Flen (Sdml. l.). [illegible]

Johansson, Carl Hans, F. D., f. d. Lektor, Västerås. 80.

Jonsson, Johan Wilhelm, F. L., Skolföreståndare, Käfversta, Sköllersta. 80.

Josephson, Axel, Grosshandlare, Stockholm. 94.

Jägerskiöld, Axel Krister Edvard Leonard, F. D., Intendent vid Museum, Göteborg. 86.

Kandern, Walter, Stud. v. Stockholms Högskola, Stockholm. 1903.

Kinberg, Johan Gustaf Hjalmar, M. o. F. D., Professor, Stockholm. 80.

Kindberg, H. C., Grosshandlare (firma Fröodlingens Fröhandel), Göteborg. 98.

Kjellin, Carl Gustaf, Apotekare, Söderåkra (Sm.) 91.

Kjellin, Daniel, f. d. 1:ste Landtmätare, Köpmannebro (Elfsb. l.). 84.

Kjellström, Maurits Herman, Apotekare, Gäddede (Jmtl. l.). 87.

Kjerulf, Peter, Bergsingeniör, Kristinedal, Uddevalla. 84.

Klintberg, Ludvig Ferdinand af, Revisor, Stockholm. 98.

Kolthoff, Gustaf, Konservator vid Zool. Museum, Upsala. 80.

Kopp, Anders Frithiof, Jägmästare, Gislaved (Jkpg. l.). 84.

Knutson, Knut Wilhelm August, Grosshandlare, Stockholm. 89.

Kramer, Jules Henri, F. L., Schweizisk Konsul, Stockholm. 85.

Kullberg, Johan Wohlrath, f. d. Kapten i Kgl. Väg- och Vattenbyggnadskorpsen, Stockholm. 85.

Lagerheim, Nils Gustaf, F. D., Professor vid Stockholms Högskola, Stockholm. 96.

Landin, John, Handelskemist, Civilingeniör, Stockholm. 1902.

Larsson, Magnus, Possessionat, Ackkärn, Nässundet (Vrml. l.). 83.

Lewenhaupt, Carl Axel, Grefve, Kammarherre, Ryttmästare, Örebro. 1902.

Liljegren, Otto Alfred, Bokhandlare, Stockkolm. 98.

Lind, Gustaf Herman, Direktör, Experimentalfältet, Albano. 1903.

Lindahl, Wilhelm Nils Andreas, F. D., v. Häradshöfding, Auditör, Karlskrona. 82.

Lindberg, Martin S., Tandläkare, Stockholm. 99.

Lindegrén, Johan Fredrik August, M. L., Provinsialläkare, Seffle (Vrml. l.). 91.

Lindman, Carl Axel Magnus, F. D., Lektor, Stockholm. 87.

Lindner, John Severin, e. Jägmästare, Assistent, Göteborg. 1902.

Ljungström, Ernst Leopold, F. D., Stockholm. 94.

Lovén, Fredrik, F. D., Skogschef, Jägmästare, Uddeholm. 80.

Lundberg, Fredrik, F. D., Adjunkt, Strängnäs. 89.

Lundberg, J. Bernhard, Komminister, Elgarås (Skarab. l.). 80.

Lundell, Johan August, F. D., Professor, Upsala. 91.

Ljungström, Hakon, Folkskollärare, Göteborg. 1900.
Lönnberg, Axel Johan Einar, F. D., Professor, Intendent vid Naturhistoriska Riksmuseum, Kgl. Vet. Akademien, Stockholm. 90.
Maas, Paul, Konsulatsekreterare, Stockholm. 95.
Mjöberg, Erik Georg, Stud. vid Stockholms Högskola, Stockholm. 1903.
Muchardt, B. M. Harald, Konservator, Helsingborg. 1900.
Munthe, Carl David Ludvig Wilhelm W:son, Öfverste, Stockholm. 83.
Müllern, Fredrik Otto, Apotekare, Södertelje. 83.
Mörner, Robert Fredrik, Grefve, Löjtnant, Föreståndare för Jemtlandsläns folkhögskola, Hof, Täng (Jmtl. l.). 99.
Nathorst, Johan Louis, Direktör vid Malmöhus läns landtbruksskola Vestraby, Löberöd. 91.
Naumann, Johan Leonard, M. L., 1:ste Provinsialläkare, Jönköping. 92.
Neuman, Carl Julius, F. D., Rektor, Borås. 80.
Nobel, Ludvig J., Ingeniör, Djursholm. 1903.
Nordenskjöld, Sigrid Adelaid Virginia Maria, Fru, Virqvarn, Oskarshamn. 92.

Nordenström, Henning, M. D., Provinsialläkare, Linköping. 80.
Nordin, Alban Emanuel, Kontrollör i Tullverket, Göteborg. 84.
Nordström, Simon Erik Theodor, F. D., f. d. Kanslisekreterare, Stockholm. 80.
Nyström, Carl Ludvig Hippolit, M. o. F. D., Led. 1:sta Kam., Stockholm. 84.

Odelberg, Albrecht Theodor, Statsråd, Stockholm. 83.
Ohlson, Nils Conon, Kapten vid Kgl. 2:dra Göta Art. Regm. Jönköping. 90.
Ohlsson, P. E., Landtbrukare, Kristineberg, Färlöf (Krist. l.). 87.
Palmér, J. E., Direktör, Göteborg. 92.
Palmstierna, Nils Otto Magnus, Friherre, Löjtnant vid Lifreg. Husarer, Skenäs, Vingåker (Sdm. l.). 1901.
Pauli, James Mauritz, Jägmästare, Föreståndare för Klotens skogsskola, Kloten (Öreb. l.). 93.

Persson, John, Apotekare, Södertelje (Malm. l.). 89.
Peyron, John Adam, M. L., Stockholm. 89.
Pihl, Axel Gustaf, Direktör, Rosendal, Stockholm. 80.
Porat, Carl Oskar von, F. D., Lektor, Jönköping. 80.
Porat, Ernst Fredrik August von, e. Jägmästare, Sekreterare i Hall. Hushålln. Sällskap, Halmstad. 94.
Post, Ernst Jakob Lennart von, F. K., Amanuens, Upsala. 1902.
Post, Hampus Adolf von, F. D., Professor, Upsala. 80.
Post, Stafs Adolf von, Disponent, Åsgard, Ås (Sdml. l.). 95.
Ramstedt, Carl Gustaf, e. Jägmästare, Assistent, Karlsby (Östg. l.). 99.
Redlund, Otto Frans Oscar, Direktör, Husby (Stockh. l.). 95.
Reuterskiöld, Bror Ernst Gerhard Casimir, Apotekare, Stockholm. 95.
Reuterskiöld, Carl Axel Fredrik, Brukspatron, Norrgarn, Knutby (Stockh. l.). [illegible]

Reuterskiöld, Carl Leonard, Kabinett-kammarherre, Gimo (Ups. l.). 91.
Ringselle, Gustaf Alfred, F. K., Rektor, Hedemora. 92.
Roesler, Ernst, f. d. Fotograf, Stockholm. 91.
Roman, Per Abraham, F. Stud., Upsala. 97.
Rosen, Anna Euphrosyne von, Friherrinna, Helgeslätt Sya (Östg. l.). 93.
Rosen, Carl Clarence von, Grefve, Löjtnant vid Lifreg. Husarer, Wäsby Ås (Sdml. l.). 1904.
Roth, Carl Oscar, Konservator vid Stockholms Högskola, Stockholm. 91.
Sandbergh, Carl Adam, Häradsskrifvare, Bredsättra Roslagsbro (Stockh. l.). 99.
Sandgren, August, Länsträdgårdsmästare, Varberg. 95.
Sandin, J. Emil, Bankbokhållare Skand. Kreditaktiebolaget, Göteborg. 92.
Schillberg, Axel Jacob, Apotekare, Apoteket Bäfvern, Stockholm. [illegible]
Schotte, Gunnar Viktor, e. Jägmästare, Assistent, Stockholm. 1900.
Schulthess, Wilhelm, Grosshandlare (firma J. D. Gronstedt & Co), Stockholm. 91.
Schött, Harald Gerhard, F. D., Lektor, Linköping. 89.
Seth, Karl Adam Theodor, Konservator, Upsala. 86.
Sjöblom, Magnus August, M. L., 1:ste Provisialläkare, Hernösand. 93.
Sjögréen, Carl Magnus, f. d. Skogsinspektör och Jägmästare, Svanhals (Östg. l.). 80.
Sjöstedt, Gustaf, Grosshandlare, Göteborg. 98.
Sjöstedt, Sten, Grosshandlare, Göteborg. 98.
Sparre af Söfdeborg, Nils Gustaf Alexander, Grefve, Kammarherre, Ledamot i 1:sta Kam., Mariedal, Lundsbrunn (Skarab. l.). 91.
Strömman, Per Hugo, F. D., Köping. 91.
Svensson, Anders Teodor Alfred, F. D., Läroverksadjunkt, Stockholm. 99.
Tamm, Claes Oscar Sebastian, Domänintendent, Stockholm. 91.
Tamm, Hugo Petrus Percival, Brukspatron, Led. 1:sta Kam., Fanö, Grillby (Ups. l.). 91.
Tedin, Hans, F. K., Svalöf (Malm. l.). 87.
Thedenius, Carl Gustaf Hugo, Apotekare, Apoteket Enhörningen, Göteborg. 80.
Thott, Tage Alexis Otto, Grefve, Förste hofjägmästare, Skabersjö (Malm. l.). 80.
Tiberg, Hugo Viktor, Grufdisponent, Långbanshyttan (Vrml. l.). 92.
Tottie, Carl Gustaf, Landtbrukare, Lindsbro, Östervåla (Vstml. l.). 85.
Trafvenfelt, Reinhold Ludvig, M. L., Regementsläkare, Umeå (Vstbt. l.). 81.
Trolander, Anders Sebastian, Apotekare, Herrljunga (Elfsb. l.). 82.
Trybom, Arvid Filip, F. L., Fiskeriinspektör i Kgl. Landtbruksstyrelsen (Se styrelsen) Stockholm. 80.
Trägårdh, Ivar Oskar Herman, F. D., Upsala. 97.
Tullberg, Tycho, F. D., Professor, Upsala. 80.

Tullgren, Hugo Albert, F. K., Assistent vid Statens Entomologiska Anstalt, Albano. 97.
Ulriksen, Fredrik, Direktör, Alnarp, Åkarp (Malm. l.). 81.
Wahlgren, Einar Otto, F. L., Lärare vid Högre Allm. Läroverket, Västerås. 98.
Wahlstedt, Lars Johan, F. D., Lektor, Sekreterare i Kristianstads läns Hush. Sällskap, Kristianstad. 84.
Varenius, Benjamin, Postexpeditör, Helsingborg. 82.
Wermelin, Johan Henrik, Öfverjägmästare, Malmö. 81.
Westberg, Claes Gottfried Hugo, Jägmästare, Föreståndare för Ombergs skogsskola, Alvastra (Östg. l.). 95.
Westerlund, Carl Agardh, F. D., Ronneby. 80.
Westerlund, Ernst Otto Theodor, M. L., Fördelningsläkare, Enköping. 80.
Westerlund, John Fredrik Agardh, Apotekare, Apoteket Kronan, Norrköping. 90.
Westman, Abraham Henrik, M. L., Fördelningsläkare, Göteborg. 98.
Wetterhall, Johan Erland Wilhelm, F. K., Läroverksadjunkt, Helsingborg. 80.
Wedmark, Gustaf W. Elev v. Tekniska Högskolan, Stockholm, 04.
Wibom, Otto, Stud., Hufvudsta (Stockh. l.). 96.
Wijkström, Oskar Laur. Ferd., F. K., Kollega, Lidköping. 81.
Wilner, Olof P:son, Apotekare, Apoteket Lejonet, Kalmar. 92.
Wingborg, F. August, F. K., Redaktör, Stockholm. 1901.
Wittrock, Veit Brecher, F. D., Professor, Bergielund, Albano. 80.
Wolff, Hugo, bitr. Jägmästare, Kristinehamn. 1904.
Wollebæk, Alf, F. K., Fiskeriassistent. Stockholm. 1903.
Ågren, Hugo Andreas, F. K., Amanuens, Lund. 97.
Öberg, Hugo L., Tjänsteman i Järnvägsstyrelsen, Stockholm. 99.
Öhrström, Carl Adolph, e. Jägmästare, Skogsingeniör, Stockholm. 96.
Örtenblad, Veit Thorsten, Öfverjägmästare, Umeå. 84.
Örtengren, C. Helmer, Godsägare, Helmershus, Ekestad (Krist. l.). 95.
Österberg, Johan August, Folkskollärare, Lilla Frescati, Albano. 85.
Östrand, Carl Hjalmar, Trafikinspektör, Göteborg. 95.

Norska Ledamöter.

Heidenreich, Albert, Skogforvalter, Hamar. 1903.
Huitfeldt-Kaas, Valentin Wilhelm Hartvig, Konservator, Kristiania. 90.
Lysholm, B. M. D., Trondhjem. 97.
Münster, Thomas, Bergskandidat, Kongsberg. 84.
Schöyen, Wilhelm Maribo, Statsentomolog, Kristiania. 80.
Sparre-Schneider, Hans Jacob, Bestyrer och 1:ste Konservator vid Zool. Museum, Tromsö. 80.
Storm, Wilhelm Johan, Konservator vid Zool. Museum, Trondhjem. 81

Strand, **Embr.**, Cand. Philos, Kristiania. 98.
Ullman, *Axel Conradin*, Overlærer, Christianssand. S. 86.
Warloe, *Hans*, Skolbestyrer, Risör. 89.
Wessel, *Andreas Bredal*, M. D., Distriktsloge, Kirkenæs, Sydvaranger, Ost Finmarken. 93.

Danska Ledamöter.

Budde-Lund, *Gustav*, Kand., Köpman, Köpenhamn. 80.
Hansen, *H. J.*, F. D., Assistent vid Zool. Museum, Köpenhamn. 80.
Lundbeck, *Wilhelm*, Kand., Köpenhamn. 98.
Sörensen, *William*, F. D., Zool. Museum, Köpenhamn. 80.

Finska Ledamöter.

Axelsson, *Walter M.*, F. K., Zool. Museum, Helsingfors. 1903.
Bergroth, *Ernst Evald* M. L., Stadsläkare, Tammerfors. 80.
Bonsdorff, *Adolph von*, Friherre, F. Dr., Folkskoleinspektör, Helsingfors. 82.
Ehnberg, *K. J.*, Kand., Forstmästare, Soanlaks, Sordavala. 99.
Elfving, *K. O.*, Forstkonduktör, Helsingfors. 1900.
Federley, *Harry*, F. Mag. Zool. Museum, Helsingfors. 1903.
Helenius, *A. G.*, M. D. Prov.-läkare, Haapavesi. 98.
Järvi, *T. H.*, F. K., Helsingfors. 1903.
Luther, *Alexander Ferdinand*, F. Mag., Amanuens vid Zool. Museum, Helsigfors. 99.
Nordenskiöld, *Nils Erik*, F. D., Docent, Helsingfors. 99.
Palmén, *Johan Axel*, Friherre, F. D., Professor i Zoologi, Helsingfors. 80.
Poppius, *Karl Alfred*, F. D., Lektor, Åbo. 88.
Poppius, *Bertil Robert*, F. K., e. o. Amanuens vid Entom. Museum, Helsingfors. 99.
Reuter, *Enzio Raphaël*, F. D., Statsentomolog, Helsingfors. 90.
Sandman, *Jonas Albert*, F. Mag., Fiskeriinspektör, Helsingfors. 97.
Silfvenius, *A. J.*, F. K., Helsingfors. 1903.
Wasastjerna, *Björn Rudolph*, Häradshöfding, Helsingfors. 82.

Utländska Ledamöter.

Busck, *August*, Assistent, U. S. Dep. Agric. Div. of Entomology, Washington, D. C. 98.

ENTOMOLOGISK
TIDSKRIFT

UTGIFVEN

AF

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGEN I STOCKHOLM

JOURNAL ENTOMOLOGIQUE
PUBLIÉ PAR LA
SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE À STOCKHOLM

TJUGOSJUNDE ÅRGÅNGEN

1906

MED EN TAFLA



UPPSALA 1906
ALMQVIST & WIKSELLS BOKTRYCKERI-A.-B

Häft. 1—2 utgafvos den 21 juli 1906.
3—4 29 dec.

Rönnbärsmalen

(*Argyresthia conjugella* ZELL.)

af

Sven Lampa.

ZELLER, Isis 1839. — J. FLETSCHER, Report 1896, s. 258; 1897, s. 201; 1898, s. 198. — LAMPA, Ent. Tidskr. 1899, s. 14; 1900, s. 88; 1901, s. 169 och 1902, s. 116; Upps. i prakt. entomologi likaledes. — E. REUTER, Ent. Tidskr. 1899 samt i Berättelse för 1900 och 1901. — W. M. SCHÖEYEN, Beretning 1898, 1899, 1901 och 1904.

Skadedjuret tillhör ett malfjärilsläkte, hvars vetenskapliga namn är *Argyresthia*, och som består af många arter, alla af obetydlig storlek. I Sverige ha anträffats ej mindre än 18, bland hvilka dock ännu åtminstone blott en visat sig vara i hög grad skadlig. I hvila intaga de små, vackra fjärilarna en något egendomlig ställning, de trycka nämligen hufvudet tätt intill föremålet, hvarpå de sitta, och sträcka bakre ändan rakt ut därifrån, nästan som om de skulle stå på hufvudet. Larverna lefva under mycket olika förhållanden och på vidt skilda växter, såsom i knoppar — det vanligaste — under bark, i barr eller i bär och frukter.

Rönnbärsmalen, *Arg. conjugella*, beskrefs första gången af prof. ZELLER år 1839 och omnämnes såsom tillhörande Sveriges fauna af WALLENGREN 1875.

Fjäriln är ungefär af den grå klädesmalens storlek, har hufvudet, ryggen samt ett streck längs framvingarnas inkanter gulaktigt hvita. Nämnda vingar äro för öfrigt grå, skiftande i violett, med mörka fläckar och blekgula punkter. Det gulhvita strecket är mest i ögonen fallande, då fjäriln med hopslagna vingar sitter på t. ex. ett blad, och delas nära midten genom en fyrsidig, svartbrun fläck, som fortsättes af ett

utåt och bakåt riktadt, framkanten berörande tvärband. I nämnda kant ligger en fyrsidig, mörk fläck innanför tvärbandet och midt emot den nyssnämnda fläcken i inkanten. Nära den mörkare spetsen är en tydlig, tresidig, hvitgulaktig fläck. Vingbredd 21—23 mm.

Ägget är oregelbundet till formen och gulgraaktigt med små mörkare, groplika punkter. Genom deras ringa storlek och färg är det ganska svårt, att med blotta ögat upptäcka äggen på äpplena. De hafva troligen ej blifvit funna, förrän år 1905, vid Entomologiska Anstalten; se längre fram.

Larven är, innan han blir fullväxt, grågulaktig, hufvudet, en delad fläck på nackplåten, en rundad på sista kroppsringen och ett par små fläckar på näst föregående ring, mörkbruna. Fullväxt blir han blekt köttröd och liknar därigenom äppleveckларens larv, men är mycket mindre, nämligen blott 7 mm. lång.

Puppan, hvars extremiteter äro synliga utanpå kroppen, omgifves innerst af en hvit, spolformig, tätare hylsa och utanför denna af en större, gles, nästan tylliknande, hvit väfnad.

Fjäriln är hittills funnen i Böhmen, Schlesien, Östersjöprovinserna, Finland,[1] Norge och Sverige,[2] i Brittiska Columbia vid Stillahafskusten samt möjligen i Japan, men torde nog, då den blir mer uppmärksammad, komma att anträffas öfverallt inom den tempererade zonen, där rönnarter växa.

Dess första uppträdande som ett härjande skadedjur ägde rum, så vidt man vet, i ofvannämnda område af Nordamerika år 1896. Man kände ej arten, utan endast gångarna i äpplena, tills det följande år lyckades en mr CAREY GIBSON i Victoria, att få fjärilar utkläckta efter larver i äpplen. Dessa befunnos vara *Arg. conjugella* Z., om hvars lefnadssätt man förut blott kände, att larven lefde i rönnbär. Man trodde till en början, att larverna först under en kortare tid höllo till på bladen och därifrån öfvergingo till frukten. 1898 uppträdde den åter i äpplen och samtidigt anställde den en svår härjning såväl i Finland som på Skandinaviska halfön, där rönnbären då saknades. Härjningens förlopp var här detsamma som i Nordamerika.

[1] I TENGSTRÖMS *Catalogus* 1869 anföres den funnen på flera ställen i Finland.

[2] Uppland, se WALLENGREN *Sp. Tortr. et Tinearum Scand.* 1875.

Sedermera fanns det rönnbär i Sverige till och med 1900, och några nämnvärda skador förekommo ej i äpplena. 1901, då bären åter nästan uteblefvo, inträffade en ny härjning å äpplen, ehuru kanske ej så svår som 1898. Man lyckades ej heller denna gång att här få fjärilar efter larver i äpplen. Många puppor och angripna äpplen förvarades under följande vinter vid Entomologiska Anstalten, men alla pupporna dogo under tiden. Äfven hvad äggläggningen vidkommer, stod man alldeles på samma punkt som förut.

1904 var det ett särdeles rikt rönnbärsår, och på många ställen voro bären nästan totalt förstörda af larver. Skadedjuret hade nämligen kunnat ansenligt föröka sig under åren 1902—04, då rönnbär funnits, men något angrepp på äpplen hördes ej af under hela tiden. 1905 saknades rönnblommor nästan öfverallt, och härjning kunde alltså förutses. En sådan inträffade äfven och blef intensivare än någon väntat, ty från alla delar af vårt land ingingo klagomål öfver, att äpplena voro alldeles förstörda af larvernas talrika gångar i dem, och det synes utom allt tvifvel, att blott högst få trädgårdar undsluppo större eller mindre förödelse. På våren erhöllos vid Anstalten tre malfjärilar, hvars larver lefvat i rönnbär föregående år, och dessa visade sig vara *conjugella*.

Vid rönnar flögo då från början af juni till in i augusti en mängd fjärilar, sedan de utkläckts i närheten. Då de ej funno rönnbär, begåfvo de sig efter en liten tid till de närstående äppleträden, hvilkas frukter fingo ersätta bären. Fram i juli kunde man vid nogare granskning af äppleträden ibland se en fjärilhona, sittande på sitt egendomliga sätt å en kart, och anledningen härtill kunde lätt förmodas.

Någon rönnbärsmal infångades ej på äppleträden under föregående rönnbärsår, men väl en annan art, krithvit och något gråspräcklig, träffades i rätt stor mängd på de små aplarna vid Anstalten. Dess namn är *Arg. cornella* F., och larven skall lefva i knopparna af hagtorn och *Cornus*, enligt HARTMANN äfven på apel (*Pyrus*). Kanske äfven denna kan en vacker dag komma att göra skada; likaså en tredje art (*Arg. spiniella* ZELL.), som framkommer något senare på sommaren och mycket liknar *conjugella*. Larven lär skola lefva på slån (*Prunus spinosa*), och fjäriln synes ej förut vara fun-

nen i Sverige, men var just ej sällsynt vid Anstalten 1904, där det är godt om slånbuskar.

För att erhålla ett tillförlitligt bevis angående rönnbärsmalens äggläggning, aftogos nästan halfvuxna äpplen, som sattes med skaften uti vattenfyllda flaskor, hvilka omgåfvos med glascylindrar. Blott ett af försöken lyckades fullständigt och må här anföras: En hona fångades den 19 juli samt fördes in uti en cylinder, och redan följande dag vid middagstiden syntes hon stillasittande på äpplet i närheten af blomfodret, böjande bakkroppen framåt, och tycktes trefva med spetsen bland där befintliga hår för att få reda på en säker plats för ägget. Samma förfarande egde rum äfven midt på äpplet, där skalet var slätt och glatt, men här kunde likväl intet ägg upptäckas sedermera.

På eftermiddagen upptäcktes på äpplet 4 små gulaktiga ägg och om aftonen minst 6. Den 21 om morgonen räknades till 10, hvaraf 9 voro fästade bland ludden invid blomfodret och blott ett i hålan vid skaftet. Honan satt nu stilla på glaset, och äggläggningen var afslutad, ty hon dog snart. Den 29 juli återfunnos endast sex af äggen och den 30 blott ett enda, och äfven detta var försvunnet den 31. I stället anträffades 10 små enkla ingångshål, dock icke å de platser, där äggen suttit, utan på eller närmare äpplets sidor. Det borde egentligen varit blott 9 hål, eftersom ett ägg bottagits för att afritas, men antagligen hade ett af äggen undgått uppmärksamheten. I det fria träffar man ingångshålen nästan öfverallt på äpplena. Man finner häraf tydligt nog, att den mal, som i larvstadiet lefvat i rönnbär, i brist på sådana kan lägga äggen äfven på äpplen.[3]

Det påstås visserligen, att larven skall lefva äfven i häggbär eller slånbär, ja, till och med på ask och då möjligen i knopparna eller fröna. Jag betviflar likväl detta för närvarande, ty i år fanns godt om häggbär alldeles invid rönnarna vid Anstalten, utan att några mallarver kunde upptäckas i bären. Dessa torde nog vara alldeles för saftiga, för att mallarverna skola kunna lefva däri. Ingångar funnos nog på bären, men någon larv syntes ej till, så att man med

[3] För att få beviset fullständigt, vill jag här omnämna, att från kandidat C. G. Dahl erhölls en rönnbärsmal *(conjugella)*, som blifvit utkläckt från en pupphylsa, 1904 träffad i ett äpple vid Åtvidaberg.

säkerhet kunde afgöra hur de tillkommit. Först mot hösten blef gåtan löst, ty då visade sig i bären stora hål, som stodo i förbindelse med de stenhårda kärnornas inre och helt visst voro gjorda af kärnviflar (*Anthonomus druparum* L.). I hagtornsbär, som voro talrika, kunde heller inga larver upptäckas, och några slånbär funnos knappast förliden höst i Anstaltens närhet.

I rönnbären träffas sällan mer än en mallarv, ty vore de flera, torde födan komma att tryta. Dess gångar gå härs och tvärs, men stå nästan alltid i förbindelse med kärnorna, emedan dessa innehålla ett af larven omtyckt födoämne. Utgångshålen äro större än ingångarna, som ibland blifva så små, att man knappast kan upptäcka dem. Det mesta af gångarna är uppfylldt med larvernas exkrementer.

I ett äpple vistas ofta rätt många larver på en gång, hvilka där hafva rikligt med föda. Fruktköttet kan då vara alldeles uppfylldt af större och mindre gångar, som efter hand antaga en brun färg och då äro lätt synliga. Äfven här äro kärnorna ofta tomma och försedda med ett utgångshål, men ibland tränger larven ej så långt in i äpplet, utan håller sig i närheten af skalet. Vid ingången bildas vanligen en brun fläck, med flera små hål och hvitaktiga prickar efter saft, som utsipprat och stelnat. Om dessa små hål äro ingångar för flera larver, eller om de åstadkommits blott af en eller ett par, är tillsvidare oafgjordt, men det senare synes mig antagligast. Ibland stå ej dessa fläckar medelst gångar i förbindelse med fruktens inre, åtminstone märkas de icke, då den skalas. Enligt erfarenheten från sista härjningen, tyckes det, som om de larver, hvilka först bli fullväxta, skulle vara de mest lifskraftiga och oftast kunna bilda fullständiga kokonger, ty de senare på hösten utkrupna, syntes i allmänhet vara sjuka och dogo snart, åtminstone var detta händelsen i fångenskapen.

Hvart larverna taga vägen ute i det fria, sedan de lämnat frukten, är tyvärr ännu ej uppdagadt. Någon gång hittade man på hösten en och annan pupphylsa, inspunnen i kärnhuset eller i en grofre gång inuti frukten, men pupporna torde i så fall blott mycket sällan ernå sin sista utveckling, ty då det nedfallna äpplet ruttnar, bildas nästan alltid mögel i kärnhuset, och detta kommer nog att döda puppan, och

då frukten användes, går hon ju äfven under. Herr G. LINDÉN fann i början af november larver i nedfallna äpplen och en mängd sådana i ett fruktrum. Många af dessa hade dött, och några kokonger kunde ej upptäckas på andra ställen än utanpå själfva frukten. I fångenskapen hafva härstädes inga larver nedkrupit i den jord, hvaröfver det glaskärl stått, hvari de varit instängda, men de hafva gjort spindelväfsliknande spånader öfver jordytan, fästade vid kärlets kanter. Har man larver i en glasburk, sker bildandet af hylsorna antingen (och vanligast) på sidorna intill bottnen, mer sällan upptill mellan glasets öfverkant och det öfverbundna tyget, där många andra larver pläga bilda puppor. Hur det tillgår i det fria, torde ännu ingen ha sett, men det synes troligast, att larverna uppsöka ett mera torrt ställe och där spinna in sig under nedfallna blad, i sprickor och andra skyddade platser, möjligen äfven under lösa barkflisor eller i grenklykor på träden, fast man ej lyckats där upptäcka några hylsor med puppor.

Rörande fjärilns utveckling och förekomst, enligt mina iakttagelser år 1905, torde här böra anföras i största korthet följande, fastän varande delvis en rekapitulation af föregående:

I den dubbla hylsan förvandlas larven samma höst, åtminstone i de fall, då inspinningen skett tidigt, och puppan ligger däri oförändrad öfver vintern. Fjärilar utkläckas ej förrän i början af juni följande år. 1904 fångades första fjäriln, som syntes vara nykläckt, den 11 och 1905 den 8 i nämnda månad, just då äppleträden blommade som bäst, och antalet ökades dagligen till inemot månadens slut, då detta syntes vara störst. Äppleträden hade då för länge sedan blommat ut. Fjärilarna träffades nästan alltid på rönnar eller i närheten af sådana, där antagligen parningen försiggick. Denna liksom könens uppsökande af hvarandra torde kräfva några eller kanske flera dagar, hvartill må läggas den tid, honorna behöfva för att uppsöka närmaste fruktträd, hvilken torde bli längre, ju aflägsnare dessa befinna sig från platsen, där fjärilarna utkläckts. Den under tiden rådande vinden samt dennas styrka, torde nog här vid lag spela en ej obetydlig roll. Man kommer kanske sanningen närmast, om äggläggningen antages börja de sista dagarna i juni. Denna upphör dock ej så snart, utan pågår nog hela juli, emedan man

påträffar sent utkläckta fjärilar ända till månadens slut eller något längre. Äggen kläckas efter 10 dagar, och de små larverna äta sig in genom skalet inom få timmar.

I rum funnos å ett äpple alldeles nyutkläckta larver den 11 juli, och ute i det fria voro äpplena vid Anstalten angripna allmänt den 17, kanske ännu förr.[1] Larvens utvecklingstid torde sommartiden räcka i en månad eller därom kring, då i bur utkrypande larver varsnades första gången den 10 augusti. På hösten går tillväxten förmodligen långsammare, ty eljest borde alla larver vara färdiga till inspinning mycket tidigare, än hvad som plägar vara fallet.

Det har uppgifvits, att äpplena förstörts äfven där rönnbären ej alldeles uteblifvit, samt på platser, hvarest närmaste rönnträd befunnit sig på ett afstånd af en kilometer eller däröfver. Så länge man ej känner till, om larverna kunna lefva på andra växter, kan detta ej förklaras på annat sätt, än att bären varit otillräckliga, samt att, hvad afståndet beträffar, fjärilarna genom sin goda flygförmåga nog kunnat förflytta sig mellan rätt långt från hvarandra aflägsna platser, i synnerhet om de fått hjälp af vinden.

I rönnbären anträffades åtminstone en parasitart, nämligen en liten stekel, *Pimpla calobata* Grav., som nästan alltid befann sig invid en död och vanligen nästan förtärd mallarv. Den saknade fötter och var gråhvit till färgen samt spann slutligen in sig i en liten, tät och hvitaktig hylsa. I kärnorna lågo oftast små dubbelvikta, fotlösa och hvitaktiga larver af andra steklar, Braconider, men dessa hade synbarligen intet att göra med mallarverna, utan lefde på bekostnad af kärnornas inre delar. I äpplen syntes dessa larver just ej till, ty blott ett par hvita stekelkokonger upptäcktes i sådana. Möjligen äro honornas äggläggningsapparat för kort för att komma åt de längre in i äpplena lefvande mallarverna.

Jag tror mig nu hafva vidrört nästan allt, som för närvarande är kändt rörande rönnbärsmalens förekomst och lefnadssätt, och får därför öfvergå till de skydds- och utrot-

[1] Veterinärläkaren Cederstam i Hedemora uppger, att han funnit ingångshål redan den 7 juli.

ningsmedel, som äro tänkbara och möjligen skulle kunna ifrågakomma. Några egentliga och direkta försök med sådana hafva nog ännu ej förekommit, emedan man hittills saknat tillräcklig kännedom om skadedjurets lefnadsförhållanden och fullkomlig visshet om dess periodiska uppträdande i äpplen. Den sist nämnda frågan synes numera afgjord, sedan tre härjningar efter hvarandra inträffat, då rönnbären saknats. Tiden torde därför nu vara inne, att genom försök å skilda områden om möjligt söka utfinna något verksamt medel. För att i någon mån underlätta detta, må här anföras dem, man hittills föreslagit, samt andra, som skulle kunna förordas, nämligen:

Den skadade fruktens afplockning och användning innan däri befintliga larver hunnit utkrypa. Tiden härför skulle, enligt förlidet års erfarenhet, vara de första dagarna af augusti. Äpplena äro likväl då knappast användbara i hushållet, men torde ej sedermera blifva dugliga till afsalu, ifall de finge sitta kvar på träden.

Trädstammarnas omlindande med ringar af larvlim, bomull, träull, blånor eller dylikt, som hindra larvernas upp- eller nedkrypande samt tvinga dem att stanna på deras väg i limmet eller att spinna in sig för vinterkvarter i ullen. I början af augusti borde då äfven detta arbete utföras, innan larverna lämna frukten. Det synes dock, som om larverna skulle föredraga att medelst en silkestråd praktisera sig direkt från trädkronorna till marken.

Jordens omgräfning under träden sent på hösten eller tidigt om våren för att därigenom döda pupporna. Verkningarna häraf måste dock anses som osäkra, så länge man ej funnit, hvar pupporna öfvervintra. Att detta ej sker i själfva jorden, blir högst sannolikt efter gjorda iakttagelser i burar.

Att uti träden upphänga glasflaskor med vid öppning och försedda med ett innehåll af någon söt vätska kort efter blomningen, föreslås af en amerikan. Jag hyser dock föga förhoppning om god verkan häraf, da småfjärilar i allmänhet ej synas så begifna på sötsaker, som t. ex. en stor del nattfjärilar m. fl. insekter. Att försöka skadar ju icke.

Ofvan anförda medel kunna nog låta bra i teorien och borde vara till nytta mot en del andra skadeinsekter, som

angripa bladen eller frukten, men hvad rönnbärsmalen beträffar, torde de bli af mindre värde, emedan de visserligen kunna minska antalet individer för tillfället, men detta hindrar ej, att ett par rönnbärsår lämna godt tillfälle till en tillräcklig ökning af skadedjurens mängd för att åstadkomma härjning på äpplena nästa gång bären slå fel.

Jag vill här omnämna ett par utrotningsmedel, som möjligen skulle kunna mer direkt inverka mot befarade härjningar. Det ena vore, att förminska rönnarnas antal eller på vissa trakter kanske helt och hållet utrota dem. De flesta ägare af parker och trädgårdar vilja nog ej gå in på detta förslag, då träden äro en prydnad såväl om våren under blomningen som på hösten, sedan bären blifvit röda, och domherrar, sidensvansar m. fl. småfåglar hålla till i träden och gifva lif åt omgifningen vid våra bostäder. Med tillämpningen är dessutom en svårighet förknippad, bestående däruti, att det ej betyder mycket, om en person borttager rönnarna på sitt område, då grannarna lämna sina i fred. Något borde dock försökas härutinnan, och man kan ju söka gå en medelväg samt till den ändan nedhugga alla gamla och stora rönnar, som svårligen kunna behandlas så, som nedan antydes, samt låta några yngre stå kvar. På dessa skulle bären afplockas och förstöras, innan larverna lämna dem, och torde bästa tiden härtill infalla i början af augusti, sedan fjärilarna slutat att flyga omkring; ty om det skedde tidigare, kunde det ledsamma inträffa, att ännu lefvande fjärilar i brist på rönnbär lade sina ägg på äpplena. Meningen vore härmed, som hvar och en kan förstå, att årligen så långt ske kan nedbringa skadedjurens antal till det minsta möjliga. Vill man behålla de vackra bären, skulle ofta återkommande besprutningar med kejsargrönt från sista dagarna i juni möjligen hafva en önskvärd verkan. Försöken härmed borde ej blifva särdeles besvärliga eller kostsamma och ej heller framkalla olycksspådomar och braskande tidningsartiklar om farorna för människor och djur genom giftets begagnande på nyssnämnda sätt.

Slutligen vill jag omnämna, hur man skulle kunna förfara de år, då rönnen ej blommar, och man har största anledning frukta, att härjning å äppleträden skall inträffa. Att börja med måste jag dock anmärka, att nästan hvilket medel

som helst blir af ringa eller ingen verkan, om det ej användes på ett förståndigt sätt och i rätt tid, eller om det består af odugligt material. Att ofvan anförda medel ej kunna vara tillfyllest, är tyvärr högst sannolikt, och än kraftigare måste nog tillgripas, då härjning står för dörren. Vi hafva tyvärr under sådana förhållanden intet annat att föreslå för närvarande än trädens besprutning med giftiga ämnen.

Erfarenheten rörande detta medel är dock så godt som ingen, då det är fråga om rönnbärsmalen, hvarför må förordas, att försök i mindre skala, t. ex. på ett och annat mindre träd eller till och med blott på vissa grenar däraf, till en början måtte göras, dock ej på ett ställe endast, utan helst på flera lokaler. Det kan nog förefalla litet hvar något egendomligt, att allmännare försök förordas, då man ej tillfyllest känner ett medels förmåga att göra asyftad verkan; men förhållandet här vid lag är ju sådant, att härjningen återkommer först efter vissa mellantider, och detta förorsakar olägenheter, ifall man vill invänta och begagna sig af andras erfarenhet. Bättre vore då, om flera af våra insiktsfulla och intresserade fruktodlare underkastade sig det obetydliga besväret och den ringa kostnaden för profs anställande, hvilket ju ej behöfde ske oftare än då härjning befaras och alltså ej hvarje år. Om det nu föreslagna medlet visade sig verksamt, vore ju genast något vunnet, hvarom icke, skulle det kunna hända, att vid försöken någon komme att hitta på t. ex. den lämpligaste tiden för besprutningen eller något annat medel, som vore bättre.

Malens flygtid synes infalla så sent, att de vanliga, tidiga besprutningarna ej kunna göra nytta, möjligen endast den som sker, då blomningen är slut. Vid Anstalten ägde såväl denna som en föregående besprutning rum, men de tycktes nästan vara utan verkan, ty äpplena blefvo mycket angripna, dock ej alldeles så svårt, som på flera andra ställen. Sista sprutningen skedde den 15 juni, men åska och starka regnskurar inträffade den 18, hvilket nog äfven i sin mån bidrog till det dåliga resultatet. Några fjärilar flögo visserligen redan vid den tiden, men lade antagligen ej äggen förrän flera dagar senare. Bästa tiden för första besprutningen mot detta skadedjur torde varit omkring den 1 juli förliden sommar.

Som karten växte ganska fort, och fjärilar flögo omkring hela juli månad, hade kanske ännu två besprutningar varit behöfliga, den andra i medlet och den tredje i slutet af månaden. Då det ena året, hvad väderleken och insekternas flygtid beträffar, kan vara mycket olikt det andra, kunna dagarna för besprutningens verkställande ej på förhand bestämmas. Vid Anstalten komma hädanefter undersökningar angående flygtiden att årligen göras, och meddelanden, som kunna vara till någon nytta, skola i sinom tid lämnas genom tidningarna.

Jag skulle kunna anföra ett par fall, då besprutning med kejsargrönt användts mot detta skadedjur. En Mr SCHARP i Engelska Columbia, N. A., gjorde ett försök i slutet af nittiotalet. Han sprutade då blombladen affallit och sedan åter, då karten var af ett vildäpples storlek. Resultatet blef dåligt, och detta kan ju vara rätt nedslående, men då man ej närmare känner alla omständigheterna, är det omöjligt att döma.

Ett annat inträffade vid Anstalten, som må omnämnas till den kraft och verkan det hafva kan. Ett ungt renett-träd i spalier vid södra väggen af lilla byggnaden bar för sin ålder rikligt med frukt. Det besprutades som de andra träden den 19 maj, då knopparna började slå ut, samt andra gången, då det blommat ut. En tredje besprutning kom att verkställas den 18 juli, då frukten var mycket försigkommen, mest för att se, om denna »sena» besprutning skulle åstadkomma några skador på äpplena. Dessa blefvo dock ovanligt stora och vackra, visade knappast spår till den å denna äpplesort så vanliga korkrosten, ej en enda spricka i ytan och högst få märken efter mallarver, då blott en eller två ingångar på något enstaka äpple kunde uppletas. Många voro alldeles oskadade och alla fullkomligt dugliga till försäljning. Visserligen anser man, att dvärg- och spalierträd oftast undgå angrepp, men detta torde vara fallet, endast då de stå mellan större träd. Här har detta ej varit händelsen, ty såväl det ena som andra slaget angreps, kanske därför, att det ännu ej är stor skillnad på trädens höjd. Rundt omkring renett-trädet voro äpplena på träden mycket angripna, äfven de, som växte dubbelt så långt från härden (rönnarna)

som det förra. Förhållandet är ju märkligt nog, dock vågar jag ej efter detta enstaka fall draga någon slutsats.

För att se om giftet skulle lämna några spår efter sig å äpplen efter en ännu senare behandling, besprutades ett arvidsäppleträd den 22 augusti. Resultatet blef det väntade, nämligen att hvarken korkrost eller sprickor uppkommo, hvilket för öfrigt varit fallet på stället med alla förut, i vanlig tid, två gånger besprutade träd. Jag förtärde själf de flesta af dessa äpplen, och de bekomma mig ej illa.

Två nära hvarandra växande, små ribstonträd hade hvartdera blott några få ämnen till frukt. För jämförelses skull besprutades det ena två gånger, det andra icke. Det förstnämnda lämnade ett par eller tre normala, fast af mallarver angripna äpplen, men på det andra, ej besprutade, stannade karten tidigt i växten, skrumpnade ihop och fick sprickor, så att den liknade allt annat än äpplen.

Med anledning däraf, att nu omnämnts senare besprutningar än de förut vanliga, kan det vara på sin plats anföra, att hvad de skador å blad, unga skott eller frukten beträffar, som någon gång blifvit framhållna, nyare meddelanden gifva vid handen, att sådana oftast berott af väderleken, på felaktigt förfarande, särskildt otillräcklig omrörning af vätskan under arbetet, samt på olämpligt material. Man vet ju, att äkta kejsargrönt innehåller några procent i vatten löslig arsenik, och om procentantalet är högre, kan blandningen bli skadlig för växterna, hvarför ju något kalk tillsättes. Det är alltså af stor vikt, att man söker skaffa sig den bästa och lämpligaste vara, som kan fås, om ock inköpspriset därigenom skulle ställa sig något högre än för en sådan, som utan vidare kan köpas hos en del färghandlare, hvilka ej kunna garantera sin varas beskaffenhet, kanske ej ens att den innehåller arsenik. Ett par af de gröna färgstoffer, som gå i handeln under namn af kejsargrönt, skola ej ens innehålla någon arsenik.

Mången har trott sig finna, att vissa äpplesorter skulle gå fria eller åtminstone angripas i mindre grad än andra. Visserligen saknas ej uppgifter härutinnan, men dessa äro mindre öfverensstämmande, i det en sort på ena stället skadats mindre, men på ett annat i högre grad. Jag har för min del ännu ej kommit till annan åsikt, än att fjärilhonorna

torde sakna förmågan att välja den för ynglet mest passande sorten, att de dock möjligen föredraga de mindre vuxna framför mer försigkomna äpplen, hvilket i någon mån bekräftas därigenom, att vildäpplen synts vara mest angripna. I bären af sötrönnen voro mallarverna nästan lika talrika som i de andra rönnbären. Af undersökta *Prunus*-arter voro följande mycket angripna: *Prunus ringo, prunifolia* och *baccata*. De små paradisäpplena voro kanske ännu mer skadade. I oxelbär anträffades äfven en liten larv af en stekel, men denna vistades i kärnorna och syntes aldrig till i rönnbären. Äggläggningen torde vara mer beroende på trädgårdens läge och inom densamma varande förhållanden, skydd mot blåst etc. Skulle val af äpplesorter äga rum, borde väl sådana af fjäriln föredragas, som närmast liknade rönnbären till storlek och smak och vore mest sura. Det skulle dock kunna hända, att mycket saftiga äpplen äro mindre lämpliga för larvernas utveckling.

Som af föregående synes, är frågan om rönnbärsmalens bekämpande ej ännu fullt utagerad, och jag vill därför framhålla, att det vore önskvärdt, om intresserade fruktodlare bekantgjorde de erfarenheter, som helt säkert komma att göras, sedan de något närmare satt sig in i saken, hvartill jag hoppas ofvan gjorda framställning skall i någon mån kunna bidraga.

Det torde vara på sin plats, att här, i sammanhang med förestående, lämna några upplysningar om ett par andra insekter, hvars larver lefva inuti frukten, nästan på samma sätt som rönnbärsmalens, och ibland tillskynda fruktodlaren ganska kännbara förluster. Dessa insekter äro:

Äpplevecklaren (*Carpocapsa pomonella* L.)

hvars larv vanligen kallas äpplemasken. Denna fjäril lägger sina ägg på eller i närheten af fruktämnet eller på den späda karten till äpplen eller päron. Då larven blifvit utkläckt, gräfver han en gång i frukten inåt kärnhuset och återvänder sedermera till ytan. Den liknar mycket rönnbärsmalens larv, men blir betydligt större. Utgången, som bildas mot hösten,

är ganska vid och fylld till större delen med larvens bruna exkrementer. Den angripna frukten uppnår härigenom icke sin fulla storlek och affaller vanligen i förtid, samt blir mer eller mindre oduglig till afsalu.

Då larven är fullväxt, lämnar han frukten, hvilket vanligen sker kort efter sedan denna fallit till marken, samt kryper till stammen och gömmer sig där under lösa barkflisor eller uppsöker andra skyddade ställen, för att där spinna omkring sig en tät hylsa, hvari han tillbringar vintern. Först långt fram på våren förvandlas han till puppa, som snart (i början af juni) lämnar fjäril.

Att så fort som möjligt upplocka den maskätna och nedfallna frukten, samt använda denna på sådant sätt, att larverna dödas, måste därför betraktas såsom ett ganska lämpligt utrotningsmedel. Om träden mot aftonen lindrigt skakas, nedfaller den skadade frukten, som eljest komme att falla under följande natt, och bör då genast upplockas. Detta förfaringssätt blir dock oftast ej tillräckligt, utan måste man tillika anbringa lim- eller fånggördlar, ringar af träull, blånor e. d. på trädstammarna, hvari larverna stanna för att öfvervintra och lätt kunna dödas. Man ser ofta föreskrifvas, att dessa fångstapparater skola uppbrännas vid vinterns annalkande, för att på så sätt döda de i dem befintliga larverna, men härigenom skulle kanske mangen nyttig insekt gå förlorad, och medlet kanske mer skada än gagna. Emedan dessa nyttiga insekter lämna vinterkvarteret flera dagar innan äppleveckIarna utkläckas, bör gördlarnas förstörande uppskjutas till sista dagarna i maj eller de första i juni, ifall de förvarats i kallrum, hvilket alltid bör vara fallet. De böra på våren läggas på en sådan plats, att de först uppvaknande insekterna kunna komma ut i det fria. Det är ej nödvändigt att bränna upp gördlarna, ty djuren kunna dödas genom deras nedsänkning i hett vatten.

Att bespruta träden med kejsargrönt, kalk och vatten ($^1/_2$ gr. grönt, 1,5 gr. pulveriserad kalk pr liter vatten) har länge med fördel användts mot äpplemask. Första besprutningen företages då strax efter blombladens affallande. Giftet fäster sig därvid på de späda fruktämnena och dödar larverna, då de vilja äta sig in i dem. Karten växer fort och ju större han blir, desto längre från hvarandra komma gift-

kornen att sitta, ifall ej regnet alldeles afsköljt dem, och som fjärilarna flyga och lägga ägg ända in i juli månad, blir det nödigt att spruta minst ännu en gång, omkring 12 dagar efter den första besprutningen, i synnerhet om regn inträffat under mellantiden. Emellertid behöfver man ej frukta för att spruta vid denna tid, ej ens om karten blir inemot halfväxt, blott se till att vätskan ej blir för stark.

Äpplesågstekeln (*Hoplocampa testudinea* KLUG.) var förut funnen endast i Skåne, men uppträdde 1905 äfven i Halland vid Frillesås i närheten af Kungsbacka, hvaraf man kan förmoda, att den kan finnas flerstädes i södra Sverige.

Larven har 20 fötter (de förut omnämnda fjärillarverna blott 16) och är hvitgrå, med en mörkare, något i rödt stötande rygglinje. Hufvudet är mer brunaktigt, mundelarna bruna och de små ögonen två, runda och svarta. Dess rörelser äro ganska litliga, då den befinner sig på marken, och den angripna frukten har en stark, obehaglig lukt, liknande den af vägglöss. Han gräfver i likhet med äpplemasken gångar i äpplekarten, som fyllas med bruna exkrementer, hvarigenom frukten helt och hållet förstöres. Lyckligtvis har denna stekel hittills varit sällsynt i vårt land, men detta förhållande kan möjligen ändra sig, liksom fallet varit med en del andra skadeinsekter.

Larverna kunna troligen förgöras med samma medel som äpplevecklarens, men de synas framkomma något tidigare, eller ock är deras växttid mycket kortare, ty de till Ent. Anstalten sända larverna voro färdiga att gå ned i jorden de första dagarna i juli, och redan vid midsommar har prosten ANDERSSON i Färlöf funnit af dem skadad äpplekart. Jordens omgräfning under träden på hösten eller tidigt om våren torde nog vara ett verksamt medel mot detta skadedjur. Att besprutning kan göra nytta är mycket troligt, och skulle lämpligaste tiden därför kanske vara just som blombladen affallit, d. v. s. nästan vid samma tid som första besprutningen mot vanliga äpplemasken brukar äga rum.

Förklaring af taflan.

a. Skadadt rönnbär med en utanpå sittande fjäril.
b. Ituskuret bär med larvgångar.
c. Kokong jämte dess yttre hylsa å ett rönnblad.
d. Äpplekärna, urholkad af en larv. (Alla i naturlig storlek.)
e. Ägg.
f. Larv.
g. Dito (2 gånger nat. storleken).
h. Hufvud och första ring på ryggsidan.
i. Bakersta ringen med sista fotparet.
k. Puppa.
l. Kokong med den yttre hylsan.
m. Fjärilar (den mindre i nat. storlek. De andra fig. förstorade).
n. Äppleskifva med gångar.
o. Ingångar på utsidan (nat. storlek).

Då det ofta händer, att insekter, som sändas till Ent. Anstalten, genom olämplig emballering blifva oigenkännliga vid framkomsten, vore det önskvärdt om afsändarne iakttoge följande: Fullbildade och dödade insekter inläggas mellan tunna bomullslager i en ask e. d., som är stark nog att uthärda behandlingen under transporten. Insekter dödas lätt, om de införas i t. ex. ett profrör af glas, som neddoppas i hett vatten. Larver m. fl., som sändas lefvande, inläggas bland färsk mossa i en ask, helst af bleck, och skickas pr post, under adress: Experimentalfältet. För tyngre vara som ilgods pr Albano. Exemplaren böra helst vara flera.

BERÄTTELSE TILL KUNGL. LANDTBRUKSSTYRELSEN ANGÅENDE VERKSAMHETEN VID STATENS ENTOMOLOGISKA ANSTALT UNDER ÅR 1905.

Under sommarens förra del var en ovanligt stark torka rådande öfver en större del af landet, kanske mest i Svealand. I maj regnade det visserligen under 4, i juni 3 och i juli likaledes 3 dagar, åtminstone i Mälartrakterna, men regnskurarna hade ej sådan varaktighet, att det kan bli tal om en verklig rotblöta. Någon sådan hafva vi väl ej haft på flera år, knappast sedan den svåra torkan 1901. Några egentliga snövintrar hafva ej heller inställt sig, hvadan de under matjorden belagna jordlagren i allmänhet saknat den fuktighet, som är nödig för sådana träd och växter, hvars rötter gå på djupet. Mot hösten blef väderleken visserligen gynnsammare, i det att regnskurar då förekommo rätt ofta, men frågan är, om jorden ändock fått tillräckligt med regn, ifall barvinter skulle inträffa.

För sådana insekter, som tillbringa vintern i larvstadiet eller som puppor under jordytan, samt ej kunna tränga sig upp i dagen, om jorden är torr, t. ex. hvetemyggan och en del andra gallmyggor m. fl., har nog torkan på försommaren verkat ofördelaktigt, och därför hafva ej några klagomål under året försports öfver hvetemyggans härjning. Det torde nämligen vara så, att större delen af dessa gallmyggor genom torkan gått under just vid tiden för deras sista förvandling.

Många andra insekter, som öfvervintra antingen som ägg eller i fullbildadt tillstånd ofvan jord, hafva lefvat under gynnsammare omständigheter och därför uppträdt under vår och sommar ovanligt talrikt. Hvad först och främst bladlössen beträffar, voro dessa redan tidigt på sommaren mycket allmänna på de flesta träd och lägre växter samt förstörde blad och späda skott, hvaröfver en allmän klagan förspordes, och det torde hafva blifvit rätt svårt för växterna att stå emot angreppen af dessa insekter, som visserligen äro små, men hafva förmågan att starkt föröka sig, om ej den ofta upprepade nederbörden senare på sommaren lyckligtvis kom mit emellan.

I Stockholms omgifningar öfverdrogos eklöfven liksom förliden sommar med bladlössens afsöndringar, så att de syntes liksom fernissade, hvilket ej var glädjande, särskildt för biskötarne, emedan bina insamlade af den sålunda uppkomna, s. k. honungsdaggen, hvarigenom honungen fick en brungrå färg och blef illasmakande. Så inträffade den 19 juni ett starkt oväder med åska, hagel och störtregn, hvarigenom bladen nästan rensköljdes, och bladlössens härjning så godt som afstannade. De kvarvarande lössen voro lätt dödade medelst kvassiainfusion å de träd, som voro åtkomliga för besprutning.

Bland de anmärkningsvärdaste insekthärjningarna under sommaren kan räknas **kålmalens**, ty liksom under torråret 1901 voro de flesta kålartade växter starkt angripna af larverna nästan öfverallt, där torkan förekom. Då våtare väderlek slutligen inträffade, repade sig dock kålen och lämnade en tämligen god, om ock sen skörd. Vid Anstalten blefvo äfven hufvud-, brysse!- och blomkål rätt illa åtgångna, men genom två besprutningar med kejsargrönt, något såpa och vatten, den första den 7 och den andra den 18 juli, räddades plantorna och blefvo färdiga till skörd i vanlig tid. Märkvärdigt nog tycktes grön- och blåkålen gå alldeles fria från angrepp, fast de växte bredvid de andra kålsorterna.

Larverna af **rågbroddflugan** (*Hylemyia coarctata* FALL. bruka finnas i höstsädesbrodden litet hvarstädes, utan att någon anmärkningsvärd skadegörelse, så vidt det är mig bekant, inträffat förrän sistlidne vår. Ganska omfattande härjningar uppstodo då på flera ställen i Skåne å hvetefälten

och blefvo där iakttagna af lektor TH. HEDLUND vid Alnarp m. fl. En närmare redogörelse härför torde komma att af honom framdeles lämnas. Larverna lefde inuti plantorna ofvan jord och skadade dessa nästan på samma sätt som frit- och kornflugans vintergeneration. Jag fann dem första gången i rågbrodd i Östra Karup i Halland, och detta gaf anledning till svenska namnet. I år hafva de likväl härjat förnämligast på hvetebrodden.

Larverna till en annan helt liten fluga, som skulle kunna kallas **kornbladflugan** (*Hydrellia (Notiphila) griseola* FALL.) eller rättare kornbladminerarflugan, om detta namn ej vore väl långt, hafva äfven uppträdt i år och förorsakat ej obetydlig skada å kornplantorna i Skåne, enligt meddelande från lektor HEDLUND m. fl. Denna lilla fluga uppträdde på ett liknande sätt, kanske dock än mer förödande, i Ö. Skåne, Blekinge och S. Kalmar län år 1860, hvarom prof. W. LILLJEBORG lämnat en utförlig berättelse, tryckt hos EDQUIST 1861.

Jordlopporna hafva, som vanligt under torra försomrar, gjort mycken skada i förening med kålmalen. Senare sådd af rotfrö, som ofta brukar förekomma och mången gång visar sig förmånlig, hjälpte ej i år i anseende därtill, att de spirande plantorna genom torkan tillbakasattes så, att de ej växte fortare, än att lopporna hunno uppäta dem.

Slökornflyets (*Hadena tritici* L., *basilinea* FAB.) larver hafva icke allenast på det vanliga och mest kända sättet skadat kornen i sädesaxen på många ställen i mellersta Sverige, särskildt Upland, utan sedermera äfven angripit höstsädesbrodden i likhet med sädesbroddflyets (*Agrotis segetum*, L.) larver. Denna fjäril kan alltså blifva en af våra skadligaste, då den i sitt larvstadium angriper först kornen och sedermera äfven brodden. Äfven i Skåne, vid Svalöf, hafva larverna uppträdt å försöksfälten enligt d:r H. TEDINS utsago. Larven blir på senhösten mycket mörkare till färgen, än då han förut vistas i axen, och liknar som äldre ganska mycket larven till gräsflyet (*Charaeas graminis* L.). Se assistentens resor.

Sädesbroddflyets (*Agrotis segetum* L.) larver hafva nog efter vanligheten gjort skada litet hvarstädes på höstsäden och rotfrukterna, fast underrättelser därom ej ingått från mer än ett par ställen. — Vid Krageholm i Skåne voro betplantorna å 10—12 tnd nästan fullständigt förstörda af larverna,

och å sockerbetorna blef blasten uppäten ända ned till roten, men de i jorden befintliga betorna blefvo orörda. Foderbetorna, som växa delvis ofvan jord, hade dock äfven roten skadad. A stora åkerstycken voro plantorna försvunna, där jorden var lös, men å lerjorden märktes just ingen skada. Kråkor, råkor och kajor voro tillstädes i stora hopar och kalasade på larverna. Äfven vid Svalöf blefvo betorna fläckvis klena samt potatisen genomborrad, och nämnda fåglar höllo äfven där till å fälten (TEDIN).

Det i ett par föregående berättelser omnämnda uppträdandet af **Coloradobaggen** å ett potatisland vid Tilbury i London synes numera ej orsaka några farhågor på platsen, hvarom Mr F. V. THEOBALD i sin »Rep. on economic zoology 1905» lämnar upplysning. Skadedjuret kunde likväl ej med ens utrotas, ty därtill behöfdes åtminstone två år. Det var emellertid lyckligt, att man kunde hindra insektens spridning till andra trakter. Den erfarenheten har dock vunnits, att djuret kan uthärda vintern i England, hvilken ju dock är betydligt mildare än vår.

Trädgårdarna hafva mest lidit genom skadeinsekters uppträdande, men ej så mycket detta år hvad bladverket beträffar, utan mest i fråga om frukten, särskildt äpplena.

Frostfjärilns härjningar synas inom de flesta orter varit i aftagande, sedan de nu fortgått i tre till flera år. Dock saknas ej uppgifter om, att en och annan trakt eller enstaka trädgård fortfarande varit utsatt för förödelse, och att på ett och annat område härjningen tilltagit, hvilket torde varit händelsen, där denna uppstått något år senare än på de ställen, där den numera upphört eller är i aftagande.

I Malmöhus och Blekinge län lära frostfjärilarna varit mycket allmänna i oktober, och kan man således där ha att befara förnyad härjning. Så kan emellertid vara förhållandet äfven i andra områden, där man ej bemödat sig om, att genom limgördlar eller besprutning minska skadedjurens antal. Den milda och snöfattiga oktober månad var nämligen särdeles tjänlig för fjärilns svärmning och äggläggning. Det blir därför synnerligen angeläget, att nästkommande vår där vara på sin vakt och ej dröja med besprutningen, tills det blir för sent.

I södra delen af Stockholms län har härjningen hållit i sig och varit lika svår som föregående år (C. J. BJÖRKLUND).

På öarna i Mälaren har den aftagit till och med vid Tynnelsö. De större träden, som där limmades förliden höst, hafva varit nästan oskadade, men dvärgträden kalätits, emedan de saknat alla skyddsmedel.

En meddelare från orten skrifver: »Länsträdgårdsmästaren, som rest omkring har på åtskilliga ställen, utdömer limkransning och besprutning. Den förra påstår han är omöjlig att sköta så, att den blir verksam, och den senare är skadlig för många andra än larverna. Däremot har han kraftigt och ifrigt förordat bestrykning af trädens stammar med kalkfärg. Nu får man därför här och där se dessa, ofta blott till en meters höjd från marken, stå hvitmålade som spöken. Genom denna bestrykning afser man ju att rensa fruktträdstammarna från mossa och lafvar, men det är alldeles säkert, att man äfven tror sig därmed hafva spelat »masken» ett stort spratt. Och så lugnar man sig själf med, att ändå hafva gjort något, och, kanske när allt kommer omkring, det bästa. Om man nu frånser den stora dumheten, att tro sig hafva gjort träden någon nämnvärd nytta genom att bestryka en eller ett par meter af den gröfsta stammen med kalkvatten, så torde det väl vara tämligen tydligt, att man ej kan göra insekterna någon skada, då de ha lagt sina ägg i grenarnas spetsar. Afser man att rensa träden från ofvannämnda växtparasiter, torde de tjocka stammarna lida minst af sådana och därigenom knappast behöfva någon kalkning. Mossan kan lätt skrapas eller sopas bort med en styf borste eller kvast en regnvädersdag. Man slutar med kalkstrykningen, synes det mig, just där den skulle börja, ty det torde väl vara riktigare att rengöra de yngre grenarna med sin tunnare bark, än den liflösa, skrofliga barken på den tjocka stammen. För öfrigt torde hela kalkningshistorien inskränka sig till en tillfällig uppsnyggning, då det är tämligen säkert, att »mossan» snart nog kommer igen. Orsaken till mossbildningen får nog sökas i den dåligt dränerade marken eller bristande gödsling. Ett svältande träd med rötterna i bottensyra hjälpes nog ej med ett dylikt hvitmenande. Bättre vore nog att strö kalken på marken under trädet. Man kan ej undgå att bli förvånad öfver en del trädgårdsmästares påhitt

Beklagligt nog antages ibland sådana till länsträdgårdsmästare, som snarare bidraga till allmänhetens förvillande än till dess upplysning. En högskola för trädgårdsmästare skulle nog ej skada. För en lekman är det svårt nog att bli trodd, sedan en fackman sagt sitt ord.»

Dessa åsikter torde nog delas af de flesta, som ifra för fruktodlingens framåtskridande och äro bekanta med förhållandena. Det är ledsamt nog, om en så pass viktig syssla, som en länsträdgårdsmästares, innehafves af en person med så otidsenliga tankesätt, som de ofvannämnda rörande besprutning och limning. Han borde väl hafva de bästa tillfällen att bevittna den stora förödelse skadeinsekterna kunna åstadkomma, då inga kraftiga medel användas mot desamma.

För närvarande är det vanligen Hushållningssällskapens Förvaltningsutskott, som handlägga trädgårdsfrågor och antaga länsträdgårdsmästare för att gå rekvirenter tillhanda. Detta är ju godt och väl, men trädgårdsskötseln skulle helt säkert än mer befrämjas, om man tillsatte en särskild trädgårdskommitté, bestående endast af för saken varmt intresserade personer jämte fackman, hvilken vore fullt kompetent att grundligt bereda dithörande frågor, innan dessa framlades för Sällskapen. Jag är fullt öfvertygad om, att detta sätt att gå tillväga snart borde visa goda resultat, i likhet med hvad som skett i Östergötland, där en sådan kommitté under senare tiden genom kloka åtgärder uträttat mycket för fruktodlingens utbredning bland den större allmänheten.

I Hököpingetrakten sågo trädgårdarna bedröfliga ut, alldeles öfverdragna som de voro af mask, bladlöss etc. Någon frukt var ej att vänta, ty all kart var genomäten eller föll ned. Träden hafva dock varit både limmade och sprutade med kejsargrönt (A. Rydéen). Här åter ett fall då besprutning och limning ej gjort önskad verkan. Att uppge verkliga orsaken därtill är ej möjligt, då man ej sett skadorna eller hur man gått tillväga vid deras bekämpande. Mot insekter, som lefva inuti karten, kan hvarken det ena eller andra af nämnda medel hjälpa, då larverna redan äro inkomna, ej heller mot bladlöss. Vore frostfjärillarver skadegörarna, skulle såväl lim som kejsargrönt hjälpt, om de användts på rätt sätt, hvilket numera kan intygas af hundradetals personer.

Då brefskrifvaren ej sökt bemyndigande att använda det gröna, är det sannolikt, att det köpts i handel, där man ej bryr sig om författningen, samt lämnat oduglig vara.

Nybro i Kalmar län: Frostfjärilarna ödelägga här trädgårdarna öfverallt (J. G. NILSSON).

I Upsala län håller frostfjäriln i sig, men har dock ej gjort så mycken skada som de två föregående åren (EKSTEDT).

I södra Västmanland har härjningen nästan upphört, och detta skedde ett år tidigare, där utrotningsmedel användts (LANTHÉN).

Kristianstads län: Snö och frost inträffade redan i midten af oktober, då kylan uppgick ända till —10 grader, och fortfor detta väder till den 27. Vid då blifvande blidväder visade sig åter några frostfjärilhanar hvarje kväll ända till den $^{10}/_{11}$ (N. KARLSSON).

Vid Östana har ej någon frukt erhållits på fyra år i följd af insekthärjningar.

Under sommaren har utlämnats af kejsargrönt vid Anstalten c:a 44 kg. och från G. SJÖSTEDT & C:o i Göteborg 216, eller tillsammans 260 kg. Denna siffra understiger visserligen förlidet års med ej mindre än 120 kg., men den visar i alla fall, att besprutning på många håll har ägt rum, sannolikt till största delen på grund af frostfjärilns förekomst.

De största förlusterna i trädgården hafva dock förorsakats genom larverna af **rönnbärsmalen** (*Argyresthia conjugella* ZELL.), och det blefve allt för vidlyftigt att här omnämna alla de meddelanden om härjningen, som till Anstalten inkommit. För Entom. Tidskrift och Uppsatser i praktisk entomologi äro förberedelser gjorda till åstadkommandet af en uppsats, åtföljd af en färglagd tafla, framställande detta svåra skadedjur, hvadan detsamma här endast i korthet omnämnes. Uppsatsen kommer att blifva lättfattlig och prisbillig, samt har erbjudits åt Hushållningssällskapen för inköp till gratisutdelning.

Några utrotningsmedel hafva visserligen ännu ej hunnit profvas och kunna således ej föreskrifvas, men genom upplysningar om fjärilartens lefnadssätt, hvilket nu blifvit tamligen väl utredt, och antydningar om, hvad som med anledning däraf borde försökas, bör det bli lätt nog för hvar

och en, som tager del af skriftens innehåll, att sätta sig in i saken, och själf bidraga till, att de föreslagna medlen blifva pröfvade eller kanske ersatta med ännu bättre sådana.

I hela södra Sverige synes härjningen hafva ägt rum, åtminstone ända upp i Värmland: vid Arvika (NORBÄCK), Karlskoga, Dalarne: Örnäs, Näs station, Hedemora, äfvensom i Närike, och öfverallt voro rönnbären få eller saknades helt och hållet. I Upland har varit stark härjning (EKSTEDT), likaså i Västmanland (LANTHÉN), och Södermanland. I Kristianstads län stark härjning (NILS KARLSSON) o. s. v.

Såsom ett bevis för, att rönnbärens felslående kan vara mycket olika på skilda trakter, må anföras, att bären i år voro allmänna i Västerbotten (L. TRAFVENFELT).

Om besprutning med kejsargrönt och dess verkningar.

Oaktadt de många bevis på nyttan af besprutningen, som numera blifvit framlagda, finns det ännu personer, som uppbjuda all sin förmåga att ställa detta nyttiga och ofta nog nödvändiga utrotningsmedel i så ofördelaktig dager, som gärna kan vara möjligt. Jag vill här förbigå de för mången skräckinjagande tidningsuppsatser och föredrag, som förlidet år serverades allmänheten, hvilka äfven tycktes ha till syftemål att nedsätta Anstaltens åtgöranden, och inskränker mig till ett kort omnämnande af hvad som i den vägen förekommit under det gångna året. Källan till de flesta ofvan antydda uppsatserna är visserligen ej alldeles utsinad, utan har äfven i år svallat öfver någon gång, men man börjar numera fördraga detta med jämnmod, sedan olycksprofetiorna ej besannats eller kunnat med slående bevis styrkas.

En liten landsortstidning ansåg sig förliden höst både kunna och böra på egen hand draga i härnad mot besprutningen för att nedsla densamma. Den har tillägnat sig det tilltalande namnet »Egna hem» och utgifves i Motala af en J. R.

RYDBERG. I dess n:o 19 för den 1 oktober 1905 kan läsas en artikel med öfverskrift: Fruktträdens besprutning och barnförlamningen, författad af J. R. R., men den behandlar tillika de flesta sådana olägenheter af besprutningen, som en högt uppdrifven fantasi torde kunna uppleta. Egentligen visar blott artikeln författarens grofva okunnighet i ämnet, och ett högst lättsinnigt utslungande af obevisade beskyllningar och påståenden är förnämsta bevismaterialet.

Bemötanden uteblefvo naturligtvis ej, se n:o 21 af s. tidning o. a. st., men dessa affärdas af J. R. R. med sådana grofheter, som numera, dess bättre, blott sällan synas i tryck och omöjliggöra all vidare polemik. Författaren förklarar visserligen helt naivt, att han ej är sakkunnig, samt att artikeln blott varit afsedd för att få veta sanningen — ett verkligen högst besynnerligt sätt att gå till väga för ett sådant ändamål. Nu lämnas dock ett par bevis för hans förra påståenden, men det kan vara nog att som exempel anföra blott det ena af dem.

En granne hade i flera år (?) besprutat sina fruktträd och »resultatet blef hos honom detsamma som intet eller ännu sämre (!) .... löfvet åt masken upp och träden stodo nakna». Ändock anser han, att ett par fågelfamiljer ljutit döden genom besprutningen. Att giftet, ifall sådant verkligen existerat, skulle dödat fåglar, men ej larver, är en omständighet, som torde erfordra vederhäftigare bevis för att bli trodd, än dem förf. förmår lämna. Jag kan ej här vidare inlåta mig på hans oförsvarliga artiklar, men rekommenderar dem åt personer, som själfva enligt anvisning försökt besprutningen, för att de skola få se hur lättsinnigt och pojkaktigt en del personer, behäftade med skrifklåda, kunna lägga sig ombord med saker, som de ej begripa. På en och annan torde dock sådana artiklar slå an och blifva trodda, hvilket är högeligen att beklaga.

Emellertid måste i följd af dylika stilprof bevis på besprutningens nytta och oskadlighet, om den rätt användes, fortfarande framläggas, och jag anför därför här några sådana att läggas till de många, som i föregående berättelser framdragits. Jag behöfver väl knappast omnämna, att de personer, hvars utsago här åberopas, äro kända som pålitliga och trovärdiga män, hvilket hvarje tviflare bör själf förvissa

sig om, ifall han vill mot dem uppträda offentligt och som allmänhetens rådgifvare i denna sak.

»Sprutning med kejsargrönt har jag användt en gång i maj två år i rad och limgördlar i två höstar. Detta har gjort, att endast jag här i trakten fått någon frukt. Träd, som ej på något sätt varit skyddade, hafva icke burit frukt de senaste fyra åren.»

Strömsrum & Grönskära 1/9 1905.

OSCAR GUSTAFSSON, landtbrukare.

S. k. korkrost har jag icke funnit å frukter på besprutade träd. A vissa sorter förekommer ju denna ändå».

L. J. LORENZEN.

Vid ett talrikt besökt möte af Pomologiska Föreningen i Stockholm den 21 sistlidne oktober kom äfven besprutningsfrågan på tal, och ingen af de närvarande framhöll, att skador å träden eller frukten uppstått med anledning af besprutningen med kejsargrönt. Kandidat C. G. DAHL meddelade, att den skada på trädskoleplantor vid Adelsnäs, som förlidet år märkts och i min årsberättelse för 1904 blifvit omnämnd samt ansetts förorsakad af kejsargrönt, hade varit af blott ringa betydelse, hvilket efteråt konstaterats.

De profbesprutningar, som i år i närvaro af assistent A. TULLGREN utförts, hade ej visat några menliga följder, till och med då på vissa trädsorter användts så stark blandning som 1 gr. kejsargrönt per liter vatten.

»Besprutningen har endast haft god nytta med sig inom våra landamären, och önskligt vore, om vi därmed äfven kunde bekämpa kål- och rönnbärsmalen.»

Lysekil, C. M. LINDEBÄCK.

Grosshandlaren H. ÖRTENGREN har muntligen meddelat, att han fortfarande besprutar fruktträden i stor skala, emedan olägenheterna däraf, ifall sådana någon gång skulle uppstå, äro försvinnande små mot den stora nytta besprutningen medför.

Här vid Anstalten har besprutning skett — dock uteslutande med kejsargrönt, emedan parasitsvampar ännu ej förekommit — hvarje år sedan 1898 och minst två gånger

årligen, men någon märkbar skada däraf å blad, skott eller frukt har aldrig förekommit, och något frukttråd har ej heller under de gångna härjningsåren varit nämnvärdt skadadt af larver, fast träden i omgifningarna varit kalätna.

Utrymmet medger ej att här omnämna flera af de meddelanden, som ingått rörande de goda verkningarna af besprutningen, men kan jag intyga, att om alla sådana samman fördes och trycktes, skulle de komma att utgöra en hel volym.

Ett rykte om förgiftningsfall efter besprutning.

Följande meddelande från en aktad person i Karlstad, samt den närmare utredningen i följd däraf, anser jag mig ej böra underlåta att här anföra. Å ett brefkort ingick nämligen följande upplysningar:

»Då jag har skäl förmoda, att saken intresserar, vill jag meddela, att enligt berättelse af sommargäster och enligt i dagarna till dem inganget meddelande från deras värdfolk, att man på Stufverod i närheten af Fiskebäckskil, lär hafva nödgats nedgrafva hela sin fruktskörd, emedan så många, som ätit af frukten, blifvit sjuka med förgiftningssymptom. Träden sägas i våras hafva blifvit besprutade, och tros olägenheten härleda sig därifrån.»

Ehuru denna underrättelse måste förefalla något orimlig, borde dock någon närmare undersökning af saken vidtagas, innan den komme att omhändertagas af tidningspressen och utan sakkännedom vidare utläggas. Förordnande söktes därför hos Landtbruksstyrelsen för assistenten att besöka platsen för att undersöka verkliga förhållandet. För tids vinnande satte jag mig samtidigt i förbindelse med länsträdgårdsmästaren C. M. LINDEBÄCK i Lysekil och bad honom inberätta, hvad han kunde hafva sig bekant rörande den ledsamma saken.

Svar från honom ingick inom kort, och detta var af den beskaffenhet, att assistentens resa kunde inhiberas. Han skref nämligen:

»Med anledning af skrifvelsen af den 29 oktober har jag härmed äran meddela, att jag i går företog en resa till Fiskebäckskil och Stufveröd, hvarest upplystes af ägaren, ABRAHAM ANDERSSON och hans hustru, att de hos sig i somras haft en skollofskoloni om 27 barn, däribland en elfvaårig flicka, LILLY CLAESSON, som insjuknade och dog natten till den 4 sistlidne augusti. Då döden följde så hastigt, medhanns ej att få närmaste läkare, d:r P. SÖDERHOLM i Fiskebäckskil, dit medan flickan lefde, utan strax sedan hon var död. Något förgiftningssymptom hade ej förmärkts, och ej heller kunde d:r SÖDERHOLM konstatera, att döden följt af förgiftning. Någon besprutning af frukträden hade ej verkställts därstädes sedan jag var där för sådant ändamål 1903, hvarefter frostfjärillarven ej varit synlig.

Däremot hade såväl under förra året som i år varit rätt riklig fruktskörd, men äpplena voro förstörda af mask (rönnbärsmalen), och barnen vid Stufveröd hade, oaktadt förbud, nog försett sig med frukt, enligt värdfolkets utsago, och hade man nog hyst betänkligheter däremot, men allt gick dock väl.

Förutnämnda flicka, LILLY, blef den 6 aug. förd till Göteborg, och hade möjligen hennes släktingar haft någon tanke på, att hon blifvit förgiftad, till följd af det hastiga dödsfallet, hvadan de den 7 aug. läto obducera liket, hvilket utfördes af andre stadsläkaren, d:r WINGÅRD i Göteborg, hvilken intygat, att flickan hade haft flera sjukdomar, såsom organiskt hjärtfel, sammanväxta lungsäcksblad, bröst- och magkatarr samt lungsäcksinflammation m. m.

På väg från Stufveröd besökte jag d:r SÖDERHOLM och erhöll af honom närlagda intyg. Emellertid finna vi af denna undersökning, att den som fört ut ifrågavarande gifthistoria ej haft de ringaste fakta härför, och är det märkvärdigt, hur dylika lögnhistorier uppdyka och spridas.

Det bifogade intyget har följande lydelse:

Att flickan LILLY CLAESSON, som under vistelse vid Stufveröds skollofskoloni förliden sommar därstädes hastigt insjuknade och afled, vid dödstillfället led af bland annat organiskt hjärtfel och sammanväxning af yttre och inre lungsäcksbladen, hvilka åkommor utgjorde dödsorsaken, intygas härmed på begäran. Fiskebäckskil den 7/11 1905.

I. SÖDERHOLM
e. prov.-läkare.

Vi våga emellertid hoppas, att förenämnda lösa rykte, som genom hemkomna badgäster blifvit utspridt i kanske vida kretsar, skall härmed vara begrafvet. Man må vara tacksam mot den person, som anmälde saken här, så att den kunde undersökas på ort och ställe, innan den i sitt outredda skick blef omnämnd i tidningar. Om så alltid skedde, skulle man slippa läsa mången förvriden notis, som nu lämnas en lättrogen allmänhet till lifs. Såsom exempel på en sådan kan anföras, att man lärer i en landsortstad af en därvarande läkare uppmanats att ej köpa frukt från ställen, där besprutning användts. Hvad skall man kunna tänka om sådant? Men man kan knappast förvånas däröfver, i betraktande af andra orimligheter, som lästs i offentligt tryck rörande t. ex. rönnbärsmalen och barnförlamningen.

I tidningen Svenska Dagbladet för den 5 febr. 1906 omnämndes, att fyra barn aflidit i barnförlamning i Pajala kyrkby. Det är ej första gången man erfar, att denna sjukdom uppträder på ställen, där frukt ej förekommer och besprutning aldrig ägt rum.

Dåligt resultat af besprutningen.

För att ej anses partisk, vill jag äfven i denna berättelse omnämna sådana meddelanden, som inkommit under året, rörande de få fall, då man ansett besprutningen verkat skadligt eller varit till ingen nytta.

Veterinärläkaren K. E. H. CEDERSTAM i Hedemora berättar, att han efter en besprutning, då blombladen fallit 1903, fann åtta dagar sedermera, att såväl blad som fruktämnen affallit, och årsskotten blefvo bleka. 1904 blefvo fruktämnena i hög grad tillbakasatta, och frukten nästan oanvändbar, men närstående obesprutade träd lämnade vacker frukt.

Att på afstånd bedöma och förklara dylika förhållanden, låter sig knappast göra, då orsakerna kunna vara flera, såsom t. ex. i främsta rummet, att det gröna varit af oriktig sort och att en flitig omröring af vätskan under besprutnin-

gen uraktlåtits, att för stark dosis grönt blifvit använd, eller möjligen att träden sprutats för länge, vid olämplig tid på dagen etc.

I sammanhang med ofvan anförda vill jag nämna, att här af två små, nära hvarandra växande ribstonträd, blott det ena besprutades i år och detta två gånger. Jag ville iakttaga giftets verkan på dessa träd, emedan man påstår att sådana äro bland de mest ömtåliga. Men hvad blef resultatet? Jo, att på det besprutade trädet de få äpplen, som funnos, växte normalt, men liksom alla andra blefvo maskätna, och att på det obesprutade erhöllos blott några små och förkrympta knölar i stället för äpplen.

Trädgårdsmästaren J. M. WESTBERG, Mariedam, omnämner i bref, att efter andra besprutningen, sedan blombladen affallit, en stor del af bladen blifvit alldeles uppbrända, men ändock syntes masken ej vilja dö eller taga någon skada alls.

Se vidare å en föregående sida rörande förhållandet i Hököpingetrakten. Här hade dock enligt intyg det gröna köpts i Göteborg å vanliga stället, hvarför intet tvifvel finnes rörande varans äkthet, såvida ej något misstag kunnat inträffa vid expedieringen. Man skulle ju kunna tänka sig, att under den torra väderleken giftet kom att sitta kvar efter första besprutningen, och att det blef för mycket däraf genom den andra. Detta synes likväl mindre troligt, ty förhållandet borde blifvit enahanda äfven på andra ställen, där de två vanliga besprutningarna ägde rum under samma väderleksförhållanden.

Att det kejsargröna någon gång synes skada späda blad och knoppar kan bero därpå, att det innehåller för många procent i vatten löslig arsenik, hvarför man söker binda denna genom tillförande af pulveriserad kalk i vätskan. Den olösliga arseniken tränger ej in i växtens safter, utan stannar utanpå ytan och skadar då ej. Detta har man länge vetat och finner en ytterligare bekräftelse därpå i t. ex. Bulletin n:o 84 från försöksstationen vid universitetet i Minnesota år 1903. Det mesta gröna (Paris green), som i denna stat användes till besprutning, tillverkas i staten Newyork. Allt detta är dock ej ren vara, utan delvis förorenadt med andra ämnen. Det skall visserligen enligt lag innehålla minst 50 procent arsenik, men lagen bestämde att börja med ej halten af lös-

lig sådan. Sedan man kommit under fund med, att för mycket af löslig arsenik kunde medföra skada, föreskrefs år 1900, att det gröna ej finge innehålla mer än 3,5 procent däraf, och att tillverkarne skulle uppvisa intyg därom från kemist. Man brukar profva varan dels genom granskning med mikroskop och dels medelst ammoniak. I förra fallet utbredes det gröna färgstoftet tunnt på en glasskifva, som sedan lägges under förstoringsglas. Ju fler vackert gröna och rundade korn då iakttagas, desto bättre är varan; men omgifvas dessa af en myckenhet mindre korn, af blekare färg och ej rundad form, så äro dessa antingen i vatten lösliga arsenikkorn eller bestå de af andra ämnen, odugliga för ändamålet. Ju starkare den glansiga gröna färgen framträder, desto större hopp kan man hafva, att varan är god.

Det andra profvet sker i ammoniak, som slås i ett vinglas, hvarefter tillsättes ett gram kejsargrönt. Vätskan blir vid omskakning blå. De främmande ämnena lösas ej af ammoniaken, utan samlas på glasets botten i en mörk massa.

Några säkra resultat vinnas visserligen ej genom dessa prof, men författaren gör med anledning af dem följande sammanfattning: Köp ej grönt, som har en blekgrön färg, som ej helt och hållet löses af ammoniak eller som under mikroskopet visar många små, hvita partiklar bland de större rundade och vackert gröna kornen.

Uppmaningar att iakttaga vissa försiktighetsmått vid besprutningen hafva mångfaldiga gånger utgått från Anstalten, och åtfölja sådana äfven den bruksanvisning, som vid utlämnandet af bemyndigande att använda kejsargrönt mot insekter enligt lag är påbjuden. Dessa försiktighetsmått må äfven här upprepas och bestå uti: Att ej bespruta träden midt på dagen under solsken, ej heller under blomningen, samt ej längre åt gången, än tills enstaka droppar af vätskan börja falla från bladen. Att ej låta sprutningarna följa tätt efter hvarandra på samma träd, så vida ej regn afsköljt giftet, att omröra vätskan i sprutan flitigt, helst ständigt under arbetet, så att giftet ej må sjunka till botten och göra vätskan för svag i början och för stark mot slutet, och att i vanliga fall ej taga mer än $^1/_2$ gram grönt till hvarje liter vatten och tillsätta minst lika mycket pulveriserad, helst nysläckt kalk, samt att slutligen se till, att man använder det renaste och

basta grona (Schweinfurtergrönt), som kan erhallas. Faran af att ej iakttaga dessa föreskrifter, undantagande hvad det gronas beskaffenhet angar, torde dock oftast vara tamligen ringa, ty man har många exempel på, att verkningarna af besprutningen blifvit sadana man önskat, afven da nastan all försiktighet uteslutits; bast ar ju dock att utföra arbetet enligt föreskrift. Man har pa sista tiden börjat urlaka den losliga arseniken medels hett vatten, hvilket sedan afhälles och oskadliggöres.

En gammal praktikus skrifver: »Jag förstår ej hur det kommer sig, att de äro rädda för så pass dos som $^1/_2$ gr. grönt pr liter vatten, ty jag har aldrig sett spar af olägenhet daraf; kanske är det finare och ömtaligare sorter de odla».

Under en svår härjning eller då en sådan motses, får man val i alla fall tanka mindre pa blad och blommor än pa skadedjuren; ty äfven om så skulle inträffa, att de förra finge bruna fläckar, svedas i kanterna, ja, till och med affalla efter besprutningen, blir ju skadan ej större, än om de uppätas totalt af larver. En stor fördel återstår ju dock, nämligen att massor af larver dödas, hvilket maste komma en följande fruktskörd till godo. Sa har jag hört förstandiga fruktodlare säga, och hvarje tänkande människa, som ej regeras af fördomar eller förut fattade asikter samt ej blindt tror hvarje förste och baste pratmakare, maste väl ge dem ratt.

Om besprutningens verkan pa smafaglarna och bina.

Oaktadt man annu ej med bästa vilja kunnat framdraga ett enda exempel, som tålt en närmare granskning, på att faglar och bin taga skada af trädens besprutning med kejsargrönt, om denna utföres med urskiljning, får man emellanat höra och lasa varningar daremot, utan annat stöd än den tvärsäkerhet, med hvilken de plaga framställas. Med anledning haraf nodgas jag, att ytterligare framdraga nagra erfarenheter af de många, som skulle kunna företes, och vill då börja med den, som lamnats af en bekant jägare och pa samma

gång stor djurvän, som från barndomen med hängifvenhet sysslat med fåglar och insekter samt är god kännare af deras vanor och lefnadsförhållanden. Herr J. A. KOLTHOFF skref nämligen under det gångna året: Då jag bodde på Hjerterud för fyra år sedan, besprutade jag alla träden utom ett paronträd, som var väl högt att komma åt. Efter några dagar fick jag se, att stararna voro flitiga i toppen på trädet, och vid undersökning befanns hela trädet fullt af larver. Jag gaf det en duktig besprutning dagen därpå, och sedan föllo larverna under flera dagar ned som strö. Stararna foro åt alla håll till sina ungar med dessa larver, men jag såg ej att några af fåglarna eller deras ungar mådde illa däraf, ty kullarna voro fulltaliga hela tiden. Jag lät på apoteket i Mellerud undersöka det kejsargröna, och befanns det innehålla 30 % arsenik.

Länsträdgårdsmästaren C. M. LINDEBÄCK i Lysekil skrifver: Den som utspridt ryktet om, att fåglar och bin dö efter fruktträdens besprutning med kejsargrönt, tror jag har svårt för att kunna bevisa detta, för såvida besprutningen sker som sig bör och under de tider, som föreskrifvas härför. Åtminstone har i trakten här ingenting förmärkts i den vägen, oaktadt rätt noggranna undersökningar vidtagits.

Skolläraren G. E. SÖRBERG, S:t Anna i Östergötland: Bladknopparna å träden voro mycket svällda, och större delen af larverna utkläckta och inkrupna i knopparna och följaktligen skyddade mot besprutningsvätskan, så länge de hade tillräcklig näring af knoppens inre delar. Sedan de blifvit mer vuxna och lämnat det skydd, de först hade, för att fortsätta förstörelsearbetet å knopparnas yttre och af giftet inpregnerade delar, dödades de, ty döda larver påträffades här och där i de numera utslagna bladknopparna. Ehuru löfsprickningen något hämmades genom larvernas åverkan, utvecklade träden dock full och riklig löfskrud. Någon skada af besprutningen på fåglar och bin märktes icke. Visserligen dogo ett par bisamhällen i närheten, och ägaren var genast färdig att skylla på besprutningen, men då bin aldrig besöka växterna annat än vid full blomning för att hämta frömjöl och honung, och då den besprutning jag verkställde, skedde långt före blomningen, var detta hans påstående ren inbillning. Jag är mångårig biskötare och har mycket sysslat

med binas lefnads- och arbetsförhallanden och är af den åsikt, att besprutningen icke kan skada bina, om den sker före blomningen samt så långt efteråt, att blomman är fullt befruktad och blombladen börjat affalla. Hvarken honung eller frömjöl finnas då längre i blomman. Bina besöka då ej träden vidare, utan flytta sin verksamhet till andra växter, som förekomma i något större mängd på orten och stå i full blomma. Ofta inträffar det märkvärdiga förhållandet, att om man har några fruktträd alldeles invid bikuporna, men någon honungsgifvande växt förekommer i något större mängd i trakten och blommar en eller annan dag före fruktträden, så att bina redan börjat »draga» till denna växt, de då icke alls besöka fruktträden, utan fortsätta där de börjat, så länge där finns något att få.

Sker besprutningen under full blomning och medan drag till träden pågår, är det gifvet, att den måste skada bina, ty de äro då tydligen utsatta för samma fara som insektlarverna.

Jag skulle här kunna tillägga, att vid Anstalten under flera år några bisamhällen befunnit sig helt nära de årligen besprutade träden, utan att någon olägenhet däraf för bina uppkommit, som kunnat sättas i samband med besprutningen.

Ett tillfälle, då besprutning med gifter möjligen skulle kunna skada, vore om bladen äro orenade af s. k. honungsdagg efter bladlöss. Man har nämligen erfarit, att vid sådana tillfällen honungen, särskildt då ekarnas blad äro orenade, blir mörk och får dålig smak, hvilket man ansett bero därpå, att bina använda det söta ämnet till honungsberedning. Om sådana blad skulle besprutas, så fastnar giftet därpå, och det synes ganska möjligt, att bina skulle kunna taga skada däraf. Kanske, när allt kommer omkring, historien om att biyngel dött efter trädens besprutning, kan i liknande fall hafva något berättigande. Om någon fara af sådan besprutning kan vara förhanden, minskas den dock betydligt därigenom, att bladlöss ej utrotas medelst kejsargrönt, och att dessa uppträda vida senare än frostfjärillarverna m. fl. skadliga insekter.

Besprutning med kvassiainfusion mot bladlöss.

Äfven denna vätska har börjat användas mångenstädes med framgång mot insekter med sugande mundelar, t. ex. bladlössen, då arsenikhaltiga medel ej visa sig verksamma.

Direktör M. P. ANDERSEN i Jönköping har i många år begagnat densamma, särskildt mot de svarta bladlössen, som anses mer seglifvade än de andra. Han har gått tillväga på så sätt, att de angripna växttopparna neddoppats i vätskan, som varit uppvärmd till 40 à 45 grader. Hvarken fläckar eller annan skada hafva därefter märkts på bladen, oaktadt vätskan ibland varit starkare än som föreskrifves.

Skolläraren NILS HALLSTEN, Öfver Selö, omnämner ett försök med besprutning af stark kvassiainfusion å en hagtornshäck, som var alldeles öfverfylld med bladlöss. Djuren dogo, som kunde väntas, inom kort därefter. Länsträdgårdsmästaren O. F. HOLMSTEN i Örebro har gjort en liknande erfarenhet.

Jägmästaren O. G. NORBÄCK, Arvika, som följer med sin tid äfven angående insekters bekämpande, skrifver rörande bladlössen och berörda botemedel följande: Det är alldeles förvånande hvad en åtgärd, företagen i rätt tid, kan utöfva för verkan. Tidigt i våras observerades, att knopparna å plommon- och mirabellträden voro besatta med larver af gröna bladlöss; men äfven ägg funnos kvar, hvarför all åtgärd uppsköts till längre fram, då alla ägg ansågos kläckta, men knopparna ännu ej slagit ut. Sedan duschades grundligt med kvassiainfusion, tills denna droppade ned från träden, och hvarenda knopp fått sin dusch. På samma sätt behandlades en *Caragana*-häck, som åren förut genom bladlöss totalt aflöfvats, innan bladen hunnit fullt slå ut, samt dessutom några buskar af *Philadelphus*, på hvilka årligen uppträdt svarta bladlöss. Efter detta har ingen enda bladlus uppträdt på träden förrän i början af juli, då några kolonier observerades på toppskotten.

Å en yngre *Caragana*-häck, i närheten af den förra, uppträdde äfven gröna bladlöss, som ej observerades förrän senare, och då möjligen några bevingade individer skulle kunna emigrera till den äldre häcken, tillagades 5 liter infusion för att genast vara till hands, ifall den behöfde användas. I bör-

jan af juli observerades å häcken 5—6 toppskott, som hyste små kolonier af bladlöss. Häcken genomgicks mycket noga och hvart enda skott, som ansågs misstänkt, eller där löss kunde upptäckas, doppades i en skål med kvassia och såpa (6 gm kvassia och 24 gm såpa per liter vatten), och nu, den 3 sept., står häcken utan en enda bladlus. Samma är förhållandet med mirabellträden, som nu stå fulla af gula frukter. Den yngre häcken duschades ej, emedan en sådan mängd nyckelpigor och deras larver där arbetade på bladlössens dödande, att det ej blef många kvar. Så talrikt med nyckelpigor och deras larver har jag aldrig förr sett uppträda.

På samma sätt ha vi iakttagit äpple- och päronträden, och så snart min dotter märkt några kolonier på toppskotten, har hon genast doppat dessa eller besprutat dem med infusionen.

Jag kan därför konstatera, att vi äro dessa gemena gäster kvitt, men observationerna skola noggrant fortsättas, så att vi om möjligt slippa äggläggning i höst. Häraf framgår ju tydligt nog, att man verkligen kan befria sig från ohyran med ganska ringa besvär, om man blott gör sig det lilla omaket, att ha ögonen på densamma och ger den en generaldusch, innan lössen få sprida sig, och då dessa alltid sätta sig på de spädaste skotten, är det mycket lätt att observera dem.»

Infusionen var blandad med såpvatten, emedan herr NORBÄCK genom försök kommit till den åsikten, att den eljest är af ringare verkan.

Vid Anstalten hafva flera besprutningsförsök utförts, fastän i mindre skala, hvilka dock gifva vid handen, att kvassian ej är verksam mot vissa arter bladlöss och bladloppor. Assistenten TULLGREN, som ledt dessa försök, har därom antecknat följande:

Försök I. 500 gram ($^1/_2$ liter) kvassialösning jämte samma kvantitet såplösning (glycerinsåpa) utspäddes med 25 liter vatten. Härmed besprutades ($^{17}/_6$ 1905):

1) Hagtorn, starkt angripen af *Psylla*-larver.
2) Hägg, angripen af *Aphis padi* L.
3) *Veronica pinnata*, angripen af *Aphis sp.*
4) *Sambucus racemosa* L., angripen af *Aphis sambuci* L.

5) Lärkträd, angripet af *Chermes strobilobius* KALT.

6) Al, angripen af *Psylla alni* L.

Tre dagar efter besprutningen undersöktes verkningarna. Härvid framgick, att 1) *Psylla*-larverna på hagtornsbusken voro delvis dödade, detsamma var förhållandet med bladlössen på *Veronica*; 2) voro bladlössen på häggen alla döda; 3) befanns det, att såväl *Chermes strobilobius* KALT. som *Psylla alni* L. och *Aphis sambuci* L. alla — så vidt man kunde se — voro vid lif.

Försök II. Samma kvantitet kvassialösning, 25 liter vatten. Ingen säplösning. Besprutning:

1) Al, med *Psylla alni* L. (Besprutningen gjordes här synnerligen omsorgsfullt, så att bladlopporna öfversköljdes med en riklig vätskemängd.)

2) Hägg med *Aphis padi* L. (Besprutning på vanl. sätt.)

3) Gurkor med *Aphis symphyti* SCHR.? (Alla blad vändes och besprutades omsorgsfullt.)

Resultatet var den 20/6 i samtliga fall fullt tillfredsställande.

Försök III. 100 gr. kvassialösning, 100 gr. säplösning samt 10 liter vatten. Besprutning:

1) Al med *Psylla alni* L.

2) Tall med *Lachnus pineti* KOCH.

3) Hägg med *Aphis padi* L.

4) Gurkor med *Aphis symphyti* SCHR.? (Besprutning som vid försök II.)

Resultatet var fullt tillfredsställande utom beträffande *Psylla alni* L., hvilka alla blefvo vid lif.

Orsakerna till *Psylla alni*'s motståndsförmåga bero antagligen på den starka vax-(ull-)afsöndringen hos denna insekt. För att besprutningsvätskan skall kunna träffa och verka på den lilla insektens kropp, måste nämligen först den rikliga ullen afspolas, och detta är ej möjligt, om man ej riktar en temligen kraftig vätskestråle direkt på djuren som i försök II. Detta arbete blir emellertid synnerligen besvärligt och tidsödande. Att *Aphis sambuci* L. och den *Aphis*-art, som lefde på *Veronica pinnata*, ej rönte inverkan af besprutningsvätskan, skulle möjligen kunna förklaras däraf, att

dessa arters kropp är glatt och, särskildt hos den förra, liksom öfverdragen af fett eller vax, hvarigenom besprutningsvätskan ytterst lätt rinner af.

Af förestående framgår, att kvassiainfusionen är ett ypperligt utrotningsmedel mot vissa slag af bladloss, kanske äfven andra insekter med sugande mundelar, men det visar sig tillika, att den kan vara utan önskad verkan på en eller annan art. Det tillhör framtida försök att få denna sak tillbörligt utredd.»

På senaste tiden har man börjat använda det efter uppfinnaren kallade Dufour'ska medlet, som tillkommit för att utrota drufvecklarens (*Conchylis ambiguella* HB.) larver, och det pastas att detta dödar många insektarter, till och med skalbaggen (*Phyllodecta vitellinæ* L.) och sadana kvalster (*Phytoptus piri* SOR.), som lefva uti små hålor inuti bladen, där de äro mer eller mindre skyddade mot andra vätskor. I Tyskland har medlet användts försöksvis mot ofvannämnda skadedjur och med godt resultat, äfvensom mot den i de humleodlande distrikten mycket skadliga humlebladlusen.

Vi hafva ej ännu kommit i tillfälle att vid Anstalten pröfva medlet mot våra skadeinsekter, men skall sådant ske under innevarande vår och sommar med det här af *Pyrethrum* tillverkade pulvret.

Utrotningsmedlet består enligt DUFOUR'S recept af 3 kg. gul såpa, som löses i hett vatten, hvarefter tillsättes under stark omröring (vispning) 1,5 kg. insektpulver. Denna blandning utspädes sedan med 100 liter vatten och användes till pensling eller besprutning.

Färskt insektpulver är naturligtvis bäst, men man påstår, att äfven förlegadt sadant, som ibland hos handlande säljes som god vara, kan med fördel användas.

Medlet torde dock bli för dyrt att begagna i större skala, men kan ju tillgripas, då kvassiainfusionen ej hjälper, samt i smått, då man vill bevara någon särskild växt från ohyra samt i drifhus. Skulle det visa sig verksamt mot t. ex. sköldlöss och bladloppor, hvilket är ganska troligt, om det begagnas i rätt tid, vore ju därmed mycket vunnet.

Tjänstemännens resor.

Undertecknad har företagit blott två kortare resor för praktiska ändamål, nämligen

1. Till **Gripsholm** d. 13 juni efter enskild rekvisition af Ståthållaren H. ANKARCRONA för att granska därvarande stora fruktträdsplanteringar.

Äppleträden hade nyss blommat, men en stor mängd blommor voro förstörda, och hela klasar af blomknoppar befunnos döda och affollo vid lindrig beröring. Orsaken härtill syntes vara den starka frost (— 7 grader), som inträffade på platsen omkring den 21 maj. Spår efter sådana larver, som till en början lefva i knopparna, saknades visserligen icke, hvarför äfven de i sin mån bidragit till förstöringen. Frostfjärillarver syntes dock ej till, hvilket var att vänta, i följd af de omsorgsfulla besprutningar med kejsargrönt, som ägt rum de senare åren. Mycket nedslående måste det verka på en person, som af intresse för saken nedlagt mycken omtanke och möda för att få den storartade planteringen till stånd och nu kunde vänta någon belöning för sitt arbete, men i stället får hela sin förhoppning för ett helt år tillintetgjord genom ett par frostnätters mellankomst.

2. Till **Skepparviken å Värmdön** den 1 augusti. Resan företogs utan rekvisition och af intresse för den af innehafvaren planterade lilla trädgården, som af mig under en längre tid nästan årligen besökts och inspekterats.

Någon frostfjärilhärjning hade märkvärdigt nog ej heller i år inträffat, och är trädgården således en af de få inom orten, som denna härjningsperiod, åtminstone hittills, undgått detta onda, helt säkert på grund af sitt afskilda läge, med vatten å en sida och barrskog på de andra. Äppleskörden syntes dock bli mycket dålig, hvilket var ganska ovanligt på stället. Om det, i likhet med förhållandet vid Gripsholm, varit frosten, som förstört knopparna, eller andra orsaker, var ej lätt att nu afgöra. Moniliasvampen härjade rätt betydligt en del af träden, liksom det skett under många år förut. Träden sattes väl tätt, då trädgården anlades, och därigenom stå de nu med kronorna berörande hvarandra, hvarigenom luftens fria tillträde minskas, och detta kanske bidrager till den skadliga svampens intensiva uppträdande.

Assistenten A. Tullgrens tjänsteresor.

1. Till **Hanstavik i Södermanland** den 15 maj. Efter rekvisition af godsägaren m. m. FREDR. EGERSTRÖM förordnades assistenten att vid lämpligt tillfälle besöka nämnda egendom för att instruera därvarande trädgårdsmästare i bruket af utrotningsmedel gentemot skadeinsekter. Trädgården hade under föregående ägaren sedan lång tid tillbaka blifvit vanskött, och till följd däraf hade skadeinsekterna därstädes årligen anställt stora skador. Vid besöket visade sig trädens knoppar rikt äggbelagda, ej minst af bladlöss. På enstaka krusbärsbuskar träffades redan ägg af krusbärsstekeln, och en och annan vecklarelarv hade redan kommit fram och borrat sig in i blomknopparna. Under dagens lopp sprutades åtskilliga träd, och uppmanades trädgårdsmästaren fortsätta med arbetet och sedermera förnya det efter omkring en veckas förlopp. Resultatet af besprutningsarbetet visade sig sedermera ha blifvit särdeles godt.

2—5. Till **Adelsnäs trädgårdar**. Under de senast förflutna åren ha allt som oftast försports rykten om, att besprutningarna med kejsargrönt skulle kunna förorsaka skador af diverse slag på växterna. Närmast med anledning häraf öfverenskom man med föreståndaren för Adelsnäs trädgårdar, Fil. Kand. C. G. DAHL, om anställande af besprutningsförsök i större skala, hvilka af flera skäl voro lämpliga förlägga till Adelsnäs, där et rikt material funnes att tillgå. Sedan baron ADELSVÄRD gifvit tillåtelse att anställa experimenten, förordnades assistenten att vid lämpliga tillfällen under året besöka Adelsnäs trädgårdar och deltaga i nämnda arbeten. Dessa afsågo ej endast försök med kejsargrönt utan äfven sådana med andra vätskor, särskildt blyarseniat, hvilket medel under de senaste åren kommit allt mer i bruk utomlands och äfven ansetts vara i vissa afseenden kejsargrönt öfverlägset. Besprutningarna anställdes på träd af olika åldrar och sorter, i olika lägen och under svag och starkare belysning. Äfvenledes fästes afseende vid rikligare och svagare besprutning m. m. Korteligen, försöken varierades på talrika sätt. Under loppet af försommaren besökte assistenten platsen trenne gånger och under denna tid utfördes en stor mängd besprutningar. Sammanlagda antalet besprutade träd och buskar

belöpte sig till omkr. 500. Första besöket gjordes 16—19 maj, andra 2—9 juni, tredje 20—23 juni. Sedermera besöktes Adelsnäs trädgårdar en fjärde gång, 8—11 dec., i afsikt att göra några försök med carbolineum, linolja och fotogenemulsion, dels i växthus på persikor, dels på träd i det fria.

Under loppet af undersökningarna visade det sig i vissa afseenden nödvändigt fortsätta arbetena kommande sommar. Resultaten äro därför nu ej lämpliga att publiceras, om man ock kan säga, att en del skador, som hittills skyllts på besprutningen, nu visade sig bero af andra, dock ännu ej förklarade orsaker. Meningen vore att nästkommande sommar anställa försök i större skala med carbolineum samt blyarseniat, arsenate of lead, erhållet af den kända Bostonfirman, Merrimac Chemical Co., som lofvat sända sådant för profning.

6. Till **Blomberg** i **Västergötland** den 16 juli. På rekvisition af grefve GILB. HAMILTON förordnades assistenten att besöka Blomberg och några andra närliggande platser för att lämna råd beträffande kålmalen, som därstädes anställde svåra förödelser på rofvor. Vid ankomsten till Blomberg visade sig rofvorna synnerligen illa åtgångna. Å ett fält om c:a 10 tunnland tycktes omkr. $^{3}/_{4}$ vara så illa angripna, att plantorna syntes färdiga duka under. Svårast angripna voro de plantor, som på ett eller annat sätt stodo i lä, t. ex. i en sänka i fältet eller nära ett skogsbryn. På dylika ställen fanns det knappt mer än de gröfsta delarna af bladskaften kvar. Dessa plantor voro tidigt sådda och nu helt nyligen gallrade.

Å ett annat fält vid egendomen Hjälmsäter kunde man göra ganska lärorika iakttagelser. Där hade man rofplantor sådda på olika tider, gallrade och ogallrade. De tidigast sådda och nu gallrade plantorna voro gifvet svårast angripna, under det att sensådda och ogallrade plantor stodo sig rätt bra. Tydligt var, att, där ogallrade plantor funnos, rikedomen på plantor hade fördelat skadan, så att den blef af mindre betydelse för de enskilda växtindividerna. Häraf kan man sålunda lära, att om stark härjning synes inträffa, det är bättre antingen uppskjuta gallringen en tid eller ock låta mellan de blifvande rofvorna några plantor tills vidare stå kvar. Äfven på detta fält kunde man konstatera, att de

svårast angripna plantorna stodo i lä. Det synes sålunda sannolikt, att om stark vind råder under fjärilarnas flygtid, dessa hufvudsakligen samla sig för äggläggningen till mer eller mindre skyddade platser. När angreppet så börjar, bör man sålunda koncentrera utrotningsarbetet därstädes.

Vid besöket anställdes äfven ett par experiment med besprutning med kejsargrönt och fotogenemulsion. Någon slutsats af dessa försök kunde emellertid ej göras. Några dagar efter besöket inträffade nämligen regn, hvilket i sin mån bidrog att minska maskens antal.

7. Till **Gotland** den 18 juli. Till Entomologiska Anstalten hade under årets lopp inkommit flera skrifvelser från en person i Barlingbo socken, herr A. OLIN, hvilken påstår sig ha funnit ett alldeles osvikligt medel mot de i trädgårdarna grasserande skadeinsekterna. Medlet bestod helt enkelt däri, att man i trädgården inplanterade myrstackar, samhällen af *Formica rufa* L. Resultatet skulle bli, att träden och buskarna rensades från all slags ohyra. Då nämnde persons bref syntes fullt trovärdiga, och intyg om de förmenta resultaten lämnades äfven af en annan person i församlingen, ansågs en undersökning på platsen fullt befogad, och förordnades assistenten utföra densamma. Besök gjordes i Barlingbo och på några andra ställen i trakten under tiden 18—20 juli.

Af herr OLIN lämnades assistenten en fullständig redogörelse för de rön, han sedan åtskilliga år tillbaka gjort med afseende på myrornas förhållande till skadeinsekterna. Herr O. hade nått den fasta öfvertygelsen, att nyssnämnda medel vore fullt effektivt för alla eventualiteter. Det framgick emellertid mer än tydligt, att flertalet af de »bevis», som framdrogos, voro fotade på allt för svaga eller kanske rättare felaktiga grunder. Ty de nödvändiga förutsättningarna för ett rätt bedömande af iakttagelserna, kännedom om skadeinsekternas lifsvillkor och vanor, saknades alldeles. Under herr O:s ledning besågs en hel del smärre trädgårdstäppor, i hvilka myrstackar funnos eller genom hvilka myrvägar framgingo. Vid tiden för besöket hade frostfjärilarna för länge sedan lämnat träden. Bladverket syntes, som herr O. påpekade, synnerligen litet skadadt. Detta skulle vara myrornas verk. Faktum är, att frostfjärilhärjningen denna sommar i allmänhet

var obetydlig å orten, och sannolikt var detta rätta orsaken till de ringa fratspåren å trädens blad. I ett annat fall visade sig trädgårdstäppan i fråga så godt som rundt om kring gårdad af barrskog, hvilket väl skyddat ganska afsevärdt från frostfjärilar. Största intresset knöt sig till herr O:s egen lilla täppa, bestående af ett fåtal, i alla afseenden miserabla träd. Här hade myrstackar »inplanterats» och deras innevånare voro nu som bäst i färd med »rensningen». Det påpekades särskildt, hurusom hundratals myror kröpo upp och ner för stammarna, allt i afsikt att skaffa sig byte. Man behöfde ej länge tveka om anledningen till myrornas besök i träden. Bladlöss och bladloppor funnos i oerhörda massor på kvistar och blad. Deras söta exkrementer lockade tusentals myror. Ett äpple förevisades. Det var maskstunget (af *Carpocapsa*) och i hålet sutto myror och slickade utsipprande safter. Här hade myrorna dödat och bortsläpat »masken», påstods det. Men »masken» fanns tyvärr kvar. Hur långt den naiva tron skulle sträcka sig, fick jag klart för mig, då jag i närheten af en af de »inplanterade» stackarna observerade en gammal träsäng. Den var ditställd för att myrorna skulle befria den från dess alltför talrika innevånare.

I intet enda fall kunde något verkligt bevis för myrornas »nytta» påvisas, allra minst kunde bli tal om, att de utrotat några skadeinsekter. Som ytterligare »bevis» för myrornas nytta i trädgården framdrogs en gammal historia, att en man en gång af hämnd planterat en myrstack i Hablingbo kyrkoherdeboställes trädgård, men att »hämnden» sedermera befanns vara en välgärning, i det trädgården vardt skyddad för ohyra. För att se hur härmed egentligen förhöll sig, gjordes ett besök i Hablingbo, hvarvid naturligtvis »historien» konstaterades vara en historia. Trädgården hade visserligen denna sommar varit relativt fredad, men nog hade masken frodats där föregående år.

Det intryck assistenten af besöket hos herr OLIN fick, var att frågan om myrans nytta i trädgården väl behöfde pröfvas, men att herr O:s s. k. bevis ingalunda talade till myrans favör. I exempelvis herr O:s egen trädgårdstäppa var öfverflödet på bladlöss och bladloppor en gifven anledning till att myrorna trifdes där. Och all denna ohyra om-

hunidades på bästa sätt af de i detta fall ingalunda nyttiga myrorna.

8. Till **Karby i Össebygarns socken, Uppland**, den 11 oktober. Med anledning däraf att slökornflyet inom Össebygarns socken uppträdt i större mängd, förordnades assistenten att göra ett besök på platsen, dels för att taga kännedom om insektskadornas omfattning, dels för att till vederbörande lämna råd angående lämpliga utrotningsmedel.

Larverna hade först visat sig på rågen, när den kördes in på eftersommaren. Vid besöket visade det sig, att larverna sedan gått öfver på rågbrodden. De skördade fälten begränsades af djupa, vid tillfället nästan torra diken. Omedelbart intill dessa fält lågo de nybesådda. Efter skörden hade larverna småningom dragit sig öfver dikena och angripit brodden. På långt håll kunde man nu se, hur de gröna fälten voro begränsade af en c:a 4 meter bred, alldeles kal zon. En flik af ett fält sköt upp mot logen och var nu fullständigt kaläten. Larverna, som med rågen körts in, hade nämligen sedermera i samlad trupp begifvit sig ner till detta fält, där de nu medhunnit ett betydande stycke. — Från talrika när belägna platser hade liknande härjningar försports.

Utom de löpande göromålen, som alltmer ökas vid Anstalten, har undertecknad under året fortsatt undersökningarna rörande rönnbärsmalens flygtid och äggläggning, dess larvers förekomst i rönnbär och äpplen i olika delar af landet, hvarigenom kännedomen om detta skadedjurs lefnadssätt blifvit så vidgad, att man numera med hopp om framgång bör kunna taga itu med försök att motarbeta dess härjningar. Då emellertid insekter merendels bruka uppträda på olika sätt och tider vid skilda tillfällen, få undersökningarna ännu ej anses afslutade, utan komma de att fortsättas och kontrolleras så snart det gifves lämpliga tillfällen härtill.

Korrespondensen är till allra största delen ombesörjd af undertecknad och har erfordrat mycken tid, då antalet skrif

velser enligt diariet uppgår till 923 nummer, hvilket öfverstiger näst föregående års med 211.

Under professor SJÖSTEDTS frånvaro har redaktörskapet af Entomologisk Tidskrift åter öfverlämnats till mig, hvartill kommer den fortfarande redigeringen af de med statsbidrag utgifna »Uppsatser i praktisk entomologi», hvaraf i år femtonde årgången utkommit.

Assistenten A. TULLGREN har deltagit i förekommande arbeten och utfört tjänsteresorna, dels på grund af inkomna rekvisitioner och dels på uppdrag af Landtbruksstyrelsen, enligt undertecknads förslag. Dessutom har han utförligare studerat kvarnmottets (*Ephestia Kühniella* ZELL.) lefnadssätt samt utfört försök till detta svåra skadedjurs utrotande samt fortsatt sina studier öfver våra inhemska bladlöss och deras lefnadssätt. Denna stora och i ekonomiskt hänseende mycket viktiga insektgrupp har hittills inom vårt land blifvit försummad långt mer än de flesta andra, hvarför det är på tiden, att den blir bearbetad. Han har äfven lämnat undervisning i praktisk entomologi vid trädgårdsskolorna vid Experimentalfältet, Bergiilund och Rosendal å sådana tider, då hans närvaro vid Anstalten ej påfordras.

Arbetsbiträdet E. SELLBERG har, som vanligt, ombesörjt de yttre arbetena, såsom gräfning, plantering, mindre reparationer etc., uppassningen vid Anstalten, besprutningen, äfven åt en del i grannskapet boende personer, som ej på annat sätt kunnat få detta arbete riktigt utfördt, samt förfärdigat burar och andra redskap m. m.

Såsom extra biträde har kandidat A. ROMAN under en del af sommaren varit anställd, hvarunder han hufvudsakligen haft till sysselsättning att ordna och bestämma de parasitsteklar, som blifvit infångade eller utkläckta från vid Anstalten uppfödda skadeinsekter.

Uppfödande af skadeinsekter under kontroll har nu liksom förut ägt rum, och komma därvid gjorda iakttagelser att i sinom tid offentliggöras. De insekter, som före hösten icke blefvo fullbildade, äro utsatta i kallrum för öfvervintring eller under bar himmel, och må bland dem särskildt omnämnas en mängd kokonger af rönnbärsmalen, som erhållits dels ur äpplen och dels från rönnbär.

Af skadeinsektsamlingar hafva inalles sex tämligen fullständiga uppsatts och afsändts till Alnarp, skogsinstitutet, landtmannaskolor och enskilda personer.

För Naturhistoriska Riksmuseum har preparerats och lämnats en del småfjärilar såsom bytesmaterial.

Den tryckta berättelsen öfver verksamheten vid Anstalten under 1904 har utdelats till korrespondenter, lanstradgardsmästare och flera andra, som däraf kunna draga nytta.

Af de med statsanslag utgifna »Uppsatser i praktisk entomologi» har Anstalten af Entomologiska Föreningen kostnadsfritt erhallit ett tillräckligt antal exemplar för byten med praktiskt entomologiska institutioner i utlandet, och enligt öfverenskommelse med nämnda Förening kan numera nämnda publikations femton argangar genom Anstalten utlämnas till rekvirenter till ett betydligt nedsatt pris, hvarigenom detta nyttiga arbete kan få en yttreligare spridning bland allmänheten.

Flera populära uppsatser rörande skadeinsekter hafva af Anstaltens tjänstemän utarbetats för tidskrifter och allmänna tidningar, och föredrag hafva hallits, där sådana påkallats.

Den mycket omfångsrika utländska litteraturen om skadeinsekter, som Anstalten förvärfvat genom byten eller inköp, har rådfrågats och uppmärksammats så långt tiden med gifvit. Ritningar öfver skadeinsekter hafva som vanligt på stället utförts.

Profbesprutningar med kejsargrönt äro emellanat utförda och hafva utfallit efter önskan, hvarom utförligare omnämnes å andra ställen.

Antalet besök för upplysningars inhämtande har uppgatt till 55, och telefonbuden hafva varit långt flera.

Bemyndigande att använda kejsargrönt mot insekter har under aret lämnats till 213 sökande, hvarigenom hela antalet personer, som numera författningsenligt äga rätt att begagna detta giftiga färgstoft till nämnda ändamal, utgör 1,238.

Många prof på insekter och af sådana skadade växtdelar hafva insändts jämte förfragningar rörande dem, och gifvit anledning till undersökningar och svar. Sådana hafva hittills påkallat mycken tid, men blifva lättare utförda i den mån Anstaltens samlingar hinna ökas och fullständigas. Äfven prof på skogsinsekter och parasitsvampar jämte förfrågningar

därom hafva som vanligt inkommit och besvarats efter omständigheterna. Då likväl sådana saker ej egentligen tillhöra Anstaltens verksamhetsområde, och tillräcklig litteratur saknas, hafva nämnda insekter ibland endast blifvit bestämda till arten, hvarefter hänvisats till skogstjänstemannen för råds erhållande. Hvad prof och frågor rörande svampar beträffar, hafva dessa i de flesta fall öfverlämnats till fackmännen.

Äfven under det gångna året har Anstalten ihågkommits med gåfvor från enskilda personer, dels utom och dels inom landet. Af de senare må här med tacksamhet omnämnas:

Professor Y. SJÖSTEDT: Sveriges Statskalender för 1904.

Konservator H. MUCHARDT: Lefvande *Bacillus rossii*, andra insekter och larver.

D:r H. NORDENSTRÖM: 70 arter af honom insamlade och bestämda parasitsteklar.

Kandidat A. ROMAN: Diverse för samlingen nya parasitsteklar.

Direktör G. LIND: Växter och en samling angripna äpplen från Skåne.

Jägmästare O. G. NORBÄCK: Regnmätare m. m.

Lektor C. H. JOHANSSON: En samling *Microcoleoptera*.

Anstaltens tjänstemän: Böcker m. m.

Undersökningsmaterial har sändts från: Direktör J. JONSSON, Gripsholm, lektor T. HEDLUND, Alnarp, trädgårdsmästaren C. BERGSTRÖM, Gerstorp, direktör M. P. ANDERSEN, Jönköping, länsträdgårdsmästaren C. EKENSTAM, Stenshufvud, trädgårdskonsulenterna G. LINDÉN och C. F. MOHR, Linköping, A. PETTERSSON, Stenkullen, inspektor A. W. OLIN, Barlingbo, kand. C. G. DAHL, Adelsnäs, A. ANDERSSON, Sandklef, länsträdgårdsmäst. L. C. LORENZEN, Varberg m. fl.

Ett nytt, tidsenligt och utmärkt välgjordt insektskåp har inköpts från snickaren J. A. BOBÄCK i Hjo, och meningen är att ditflytta den vid Anstalten upprättade nordiska fjärilsamlingen, som hittills haft plats i ett gammalt och mindre lämpligt förvaringsrum. Detta var desto angelägnare, som de ömtåliga fjärilarna för tillfället utgöra den värdefullaste delen af Anstaltens samlingar och snart torde vara en af de fullständigaste och i allmänhet bäst hållna sådana i Skandinavien. *Macrolepidoptera* äro nämligen nästan fullständigt

representerade, och *Microlepidoptera* redan ganska talrika samt ökas årligen till arter och exemplar. Därigenom att uppfödningsförsök i ej ringa skala äga rum, erhållas larver och puppor, som prepareras och insättas jämte de fullbildade insekterna, hvilket hittills just ej varit vanligt i samlingar, men måste i hög grad öka sådanas praktiska nytta. Genom denna del af institutionens verksamhet blifva äfven de särskildt upprättade biologiska skadeinsektsamlingarna till godosedda och allt fullständigare, hvilket är af synnerlig vikt för arbetena på stället, då de komma att vara en, hvad man skulle kunna kalla uppslagsbok vid bestämningen af de många prof på skadeinsekter, som insändas med begäran att få veta deras namn samt medlen mot dem.

Då vid våra läroverk, såväl lägre som högre, i allmänhet ej kan lämnas nödig handledning i sådana saker, som en nybörjare i entomologiska studier så väl behöfver känna, blir det snart sagdt en nödvändighet, att åtminstone personer, som sådant önska eller begära, någonstädes kunna påräkna nödiga upplysningar och råd. Med anledning häraf har man vid Anstalten, så långt omständigheterna medgifvit, sökt gå sådana önskningar till mötes. Af samma orsak stå samlingarna till tjänst för alla, som vilja använda dem för studier eller jämförelser. Hvad den praktiska entomologien beträffar, kan den ej annat än vinna härpå, alldenstund det ännu är allt för få personer, som sysselsätta sig med denna allmännyttiga kunskapsgren, i synnerhet gäller detta hvad landsorten beträffar, där så rika tillfällen till studier och iakttagelser stå till buds.

Då nu åtta år förgått sedan Anstaltens byggnader uppfördes, var det högst nödvändigt att ytterväggar m. m. ommålades, och har detta skett i år, hvarförutom taken strukits för andra gången. Något särskildt anslag till detta rätt kostsamma arbete har ej anlitats, utan är det utfördt med medel, som till någon del reserverats från föregående år och dels under året inbesparats af statsanslaget till Anstaltens underhåll och drift samt andra löpande utgifter.

Af insekter, som varit föremål för skriftväxling och undersökning vid Anstalten, må här omnämnas följande:

Från åkern.

Gulhåriga skinnarbaggen (*Oiceoptoma opaca* L.). Denna skalbagge har visserligen ännu ej åstadkommit några större härjningar, men underrättelser inkomma årligen om dess uppträdande här och där inom landet ända upp till Lappland. I Uppsatser i praktisk entomologi 1895 förekommer en utförligare uppsats om densamma samt ett par närstående arter, som åtföljes af en färglagd tafla, och i näst föregående berättelse omnämnes den senast.

Under nu till ända lupna år har den uppträdt å egendomen Onsjö nära Vänersborg och förstört sockerbetorna på ett fält samt något senare äfven spenat (SV. HAMMAR).

I Luleådalen, Svartlåtrakten, har den angripit rofvor och trädgårdsväxter (E. FRESK). Äfven från Lidköpings sockerbruksaktiebolag sändes larver, emedan dessa enligt uppgift på några dagar uppätit sockerbetsplantorna å ett fält om 10 tlds areal (A. SYNNERGREN). Som skadedjur på kornbrodd har den länge varit känd i Norrland.

Som medel har uppgifvits besprutning med kolsvafla (1 del och vatten 10 delar), godsling med konstgjorda ämnen, utströning af kalk, gaskalk, sot och svafvel kort förut innan plantorna uppkomma (ORMEROD). Man har antagit, att ladugårdsspillning utförd på våren skulle locka skadedjuren till fältet, och därför afrädt därifrån. Det har dock i ett fall visat sig, att så ej alltid är händelsen (se föreg. berättelse, sid. 51). Lockbeten af små gräsbundtar mellan plantorna, här och där utlagda, omnämnas af SCHÖYEN, äfvensom nedförandet i jorden af lerburkar, försedda med köttbitar på bottnen, hvari djuren nedfalla och ej kunna åter uppklättra.

Vid Anstalten gjordes för något år sedan försök att bespruta plantor med schweinfurtergrönt och vatten ($^1/_2$ gr. till en liter), och alla på dem befintliga larver dogo, sedan de ätit af bladen.

Rapsbaggen (*Meligethes æneus* F.) har varit föga omtalad sedan de stora härjningarna å rapsen på Gotland 1893 och 94 (se Upps. i prakt. entomologi för 1894), där rapsod-

lingen sedan måste flerstädes för en kort tid inställas. Att så väl skalbaggen som larverna hålla till i korsblommor, torde vara allmänt bekant.

Från Trolmen i Västergötland erhölls prof på insekten jämte upplysning om, att den i flera år skadat eller förstört kålfröodlingarna därstädes (S. HAMILTON).

Hvad medel mot densamma beträffar, skulle besprutning med kejsargrönt kanske vara till nytta, om den skedde innan blomknopparna öppnats, emedan skalbaggen gör ett hål på knoppen för att komma åt att lägga äggen inuti densamma. Under solskensdagar, på förmiddagen och efter kl. 3 e. m., kan en mängd skalbaggar infångas medelst en passande håf och sedermera dödas, hvilket arbete ej är på långt när så besvärligt, som man kanske föreställer sig, i fall det är fråga om mindre områden. På ett par timmar kunna massor af skalbaggar sålunda infångas och dödas, ty på Gotland erhöllos under sammanlagdt lika lång tid öfver 21,000 stycken i håfven. (Jfr ber. 1894, s. 8).

Sädesknäpparen (*Agriotes lineatus* L.) har omnämnts blott från ett ställe, nämligen Lyckås i Jönköpings län, där larverna mycket skadade hafrebrodden (L. TOLF). — Att detta mycket allmänna skadedjur på många håll anställt mer eller mindre förödelse på sädesbrodd och rotfrukter, torde vara tämligen säkert.

Ållonborrar svärmade ovanligt allmänt i hagar, där ek och björk växa, vid Sjögerås i Vilske härad af Västergötland omkring den 20 maj (E. GRÖNVALL). Något prof erhölls ej, hvarför arten icke med säkerhet kunde bestämmas, synnerligast då svärmningsplatsen ej är belägen långt från Vårgårda, som hittills ansetts vara den nordligaste för ållonborrens (*Melolontha vulgaris* F.) förekomst i större mängd. Förmodligen var det fråga om kastanieborren, hvilket blir än sannolikare därigenom, att svärmningsåret ej öfverensstämde med ållonborrens i Skåne och Halland.

Det har ej afhörts någon ållonborresvärmning af betydenhet nu på flera år i de nämnda landskapen, men huru länge detta lyckliga förhållande kan komma att räcka, kan ej på förhand sägas. Måtte man emellertid ej underlåta att årligen iakttaga skadedjuren, så att insamling må kunna åter

med allvar påborjas, innan de fått taga öfverhand, liksom det skedde under föregående svärmningsperioder.

Klöfverspetsvifveln (*Apion apricans* HERBST.), hvars larver uppäta de omogna fröen i klöfverblommorna, har i år uppträdt mer än vanligt talrikt vid Sörbylunds egendom i Sköfdetrakten (C. H. BECKMAN).

Någon betydligare skada på den klöfver, som skördas till hö, kan insekten naturligtvis ej åstadkomma, men fröskörden blir mindre gifvande, allt eftersom den förekommer i större antal. Med anledning af dess lefnadssätt, kan knappast något mot densamma hastigt verkande medel ens föreslås. Att afslå klöfvern så tidigt, att larverna ännu ej hunnit förpuppas, torde nog för närvarande vara enda tänkbara utrotningsmedlet, som dock ej kan visa någon verkan förrän kommande år. De i förtid bruna och liksom förtorkade blomhufvudena tillkännagifva tydligt nog larvernas närvaro.

Randiga ärtvifveln (*Sitones lineatus* L.) gjorde nog skada på plantorna af ärter och bönor förliden vår öfverallt, fastän ej mer än två skrifvelser nämna därom. Den torra väderleken var särdeles gynnsam för skadeinsekten och hindrade de späda plantorna att hastigt växa, hvilket senare är ett hufvudvillkor för, att de skola kunna stå emot angrepp. Den ena brefskrifvaren omnämnde, att djuren voro mycket talrika vid Lyckas i Jönköpings län på ärter och vicker (L. TOLF). Det andra meddelandet var från Svensksund i Östergötland (S. FLACH). Här märktes viflarna ej på våren utan på hösten i milliontal först efter ärternas skörd. Vid denna årstid kunde de ej särdeles skada, men man får se hur det kan bli nästa vår, om alla dessa viflar komma att uthärda vintern. Att de öfvervintrade viflarna äro mer eller mindre allmänna vårtiden, då de kunna skada mest, beror naturligtvis på deras förökning föregående år samt kanske i någon mån på vinterns beskaffenhet.

Ärtsmygen (*Bruchus pisi* L.), som ofta brukar förekomma i från Ryssland, Tyskland och England importerade ärter, har ej omnämnts mer än från ett håll, nämligen Rödened i Västergötland, där man funnit viflar i ärter, köpta i Göteborg och dit införda från England. Vi få hoppas, att den efter vanligheten ej fortplantat sig efter sådden, utan för-

svunnit. Något bevis härför har jag dock ej lyckats erhålla.

Renfanebaggen (*Adimonia tanaceti* L.) har sändts från två håll. I Karlskoga angrepo larverna rofvorna, men upphörde därmed, enligt uppgift, sedan bladen beströtts med aska (K. SÖDERHOLM). I Jämtland förekommo de på gräs, hvilket ej är ovanligt i Norrland på de ställen, där rollekan (*Achillea millefolium*) växer ymnigt, emedan denna växt utgör deras förnämsta föda under vanliga förhållanden.

Utom förenämnda växter angripa larverna enligt hittills vunnen erfarenhet äfven potatis (Norge och Norrland) och klöfver (Jämtland). En rätt stark lysollösning erfordras för att döda dem, enligt vid Anstalten gjorda försök. Kejsargrönt borde vara verksamt och kunde nog med fördel användas, då larverna öfvergå från en gräsmark till en närbelägen åker.

Fläckiga sköldbaggen (*Cassida nebulosa* L.) angrep sockerbetorna vid Rosendal på Gotland och har säkerligen gjort skada på flera andra ställen, fast uppgifter därom saknas.

Fritflugan (*Oscinis frit* L.) har på många håll i följd af den torra våren gjort stor skada, först på sädesbrodden och sedermera på de ännu omogna kornen i axen. I brodden märkes larvens närvaro lätt därpå, att den angripna stjälken nedtill blir ovanligt grof, och att öfversta eller yngsta bladet gulnar, emedan larven angripit detsamma nederst uti öfre bladslidan eller nära rothalsen. Lättast använda medlet häremot torde öfvergödsling vara, för att få en snabbare och kraftig växt hos de friska skotten. Har föranledt till 8 skrifvelser.

Kornflugan (*Chlorops pumilionis* BJERK.) har nog af förenämnda orsak gjort skada på många håll, fast blott föga därom bekantgjorts. Man påstår, att flerstädes i Skåne $^{1}/_{10}$ af korngrödan förstörts, fast plantornas sidoskott hunno så utbildas, att de betydligt bidrogo till minskandet af förlusten.

Vid Anstalten var en ny gräsplan besådd med korn och gräsfrö, och på denna hade flugorna slagit sig ned och lagt ägg på kornplantorna i sådan mängd, att säkerligen en tiondel af dessa blefva förstörda af larverna. Detta syntes nog förvånansvärdt, emedan korn eller höstsäd ej växte nära in-

till platsen, och denna dessutom omgifves af vatten och högre belägen skogsmark; men bestyrker en af mig förut gjord erfarenhet, att honorna kunna vara rätt nyckfulla vid valet af plats för sin äggläggning, i det de ibland flyga förbi det närmast befintliga, som det kan tyckas för äggläggning lämpliga fältet, till ett annat ganska långt därifrån beläget.

Betflugan (*Anthomyia conformis* FALL.) är antecknad från Blombergs egendom i Västergötland, där larverna allmänt förekommo i bladen af sockerbetor, och man befarade stora förluster, ty med anledning af den ihardiga torkan stodo plantorna mycket efter i växten och hade svårt att motstå angreppet (E. HELLSTRÖM). Samma synes förhallandet varit vid Jätsbergs gård i Kronobergs län och Brestad, Kuddby, i Östergötland, samt Bagartorp i närheten af Nyköping, där rödbetorna härjades.

Morotflugan (*Psila rosæ* FAB.) uppträdde och skadade morotplantorna vid Bagartorp (BERGGREN).

Timotejflugan (*Chlorops armillata* ZETT.) har på många ställen skadat timotejaxen, hvilket sker i öfversta bladslidan, innan axen framkomma. Prof på skadade ax hafva sändts från Göingegården, Varberg (E. GULLANDER), Gullskog i Skaraborgs län, där skadade ax voro allmänna i hela trakten (K. RINGQUIST), från Frillesås i Halland (C. A. BJÖRKBLOM), Åsarp i Västergötland, hvarest ända till 50 % af axen angripits, och i Skåne (HEDLUND).

Halmstekeln (*Cephus pygmæus* L.) brukar vara sällsynt i Sverige, men förekom rätt allmänt detta år i hvetestrån å försöksfälten vid Svalöf (TEDIN). Larven angriper stråsäd och gräs. Äggen läggas i maj eller juni vid öfversta stråleden och utkläckas inom 14 dagar, hvarefter larverna passera nedåt i strået och öfvervintra i stubben. Strået gulnar och torkar, hvarvid axet förblir tomt och upprättstående. Å angripna fält bör mejningen eller slåttern ske nära intill jordytan, och djup plöjning äga rum på hösten, då förhållandet sådant medgifver.

Kålfjäriln (*Pieris brassicæ* L.) och **rofvefjäriln** (*P. rapæ* L.) hafva varit talrika på många ställen och i sin mån bidragit till att skada och försena skörden af kålväxterna. I skolträdgården vid Roetved i Skåne angrepo larverna bladen på rofveplantorna, men en del af dessa besprutades med kejsar-

grönt och fingo hafva bladen kvar nästan oskadade, hvaremot obesprutade plantor till större delen uppåtos (PRAMBERG). Vid Alnarp förekommo larverna i sådan mängd föregående år, att kålbladen uppåtos, så att blott de gröfre nerverna voro kvar, men hvitkålen lämnade likväl på hösten hufvuden, som dock knöto sig sent och blefvo af ringa storlek. År 1905 syntes larven blott på få ställen, och fjärilarna voro ytterst sällynta (HEDLUND). Vid Algustorp, äfven i Skåne, voro fjärilarna däremot mycket allmänna, men larverna jämförelsevis få (N. KARLSSON). Möjligen hade fjärilarna gjort vandringar, hvilket emellanåt händer.

Både rofvefjärilar och rapsfjärilar (*P. napi* L.) voro ytterst allmänna 1905 i Skåne, och smålarver funnos äfven, men regntid inträffade, och då försvunno de till största delen.

Vid Hede i Älfsborgs län varsnades massor af puppor af *P. napi* i roflandet under oktober (W. HAMILTON) — Enligt RITZEMA BOS kunna de kålfjärilpuppor, som eljest bruka öfvervintra, lämna fjärilar redan under hösten, om väderleken är mild. Dessa lägga visserligen äfven ägg, och larver kunna utkläckas, men hinna ej bli fullväxta, utan dö under vintern.

Sädesbroddflyet (*Agrotis segetum* L.) har i larvstadiet gjort ej obetydlig skada på sockerbetorna i S. Ö. Skåne samt varit allmänt vid Sandbäck i Blekinge. Från flera håll har denna mycket skadliga jordlarv ej afhörts i år.

Hvitaxflyet (*Hadena secalis* BJERK.), hvars larv öfvervintrar och lefver först i höstsädesbrodden samt sedan under sommaren i stråna, ofvanför öfversta leden, där han afäter strået, hvarigenom axet hvitnar och torkar utan att sätta frukt, har ej omnämnts från mer än ett ställe, nämligen Broby, Arneberga i Östergötland (A. G. HANSTRÖM). Det är vanligen rågen, som angripes, men här var det hvetet, och skadan skulle varit ganska betydlig både på nämnda egendom och hos grannarna.

Kålmalen (*Plutella maculipennis* CURT., *cruciferarum* ZELL.) har i följd af torkan under kålväxternas första och ömtåligaste period anstallt vidtgående härjningar och föranledt till 31 skrifvelser. Är på annat ställe omnämnd i denna berättelse.

Från trädgården.

Apelöronvifveln (*Otiorrhynchus picipes* L.) Denna vifvel, som är känd för att gnaga barken och knopparna på apel, päronträd, körsbärsträd, hallon, vinrankor m. m., och om dagen håller till på jorden samt är framme och åter under natten, har i år gjort ej obetydlig skada på plantor af ask och än mer af lönn vid Tosterup i Skåne (HEDLUND). Enligt BOAS skall den krypa in uti de halmband, som lindas omkring träden, och där kunna fångas.

Fårade öronvifveln (*Otiorrhynchus sulcatus* F.) har hittills varit rätt sällsynt i sydligaste Sverige, men under detta år visade den sig allmän vid Hököpinge i Skåne, där den anställde stor förödelse på jordgubbsplantorna under juni månad. Det torde nu vara första gången, som denna vifvel upptages såsom skadedjur i vårt land. Den finnes numera äfven i N. Amerika och Nya Holland, dit den blifvit införd. Enligt TASCHENBERG framkommer vifveln om våren, gnager då på flerahanda plantor och blir sedan skadlig för vinstockar, hvars rötter skadas af larven. Förpuppning om våren, pupptiden 14 dagar. — Larven bildar ring- eller spiralformiga gångar i rotbarken, hvarigenom roten slutligen dör. RÜBSAAMEN föreslår, att som utrotningsmedel begagna kolsvafla, som föres ned i jorden till närheten af det å roten skadade stället.

Kålvifveln (*Ceuthorrhynchus rapæ* GYLL.) är hittills ansedd som mycket sällsynt i Sverige, men i år har den uppträdt allmänt vid Ädelsnäs i Östergötland, och icke nog därmed, ty den har äfven visat sig kunna vara ett verkligt skadedjur genom att urhålka rotstockarna på kålplantor. Som ett utförligare omnämnande rörande densamma, jämte bifogade figurer, är af assistenten TULLGREN infördt i Landtbruksstyrelsens meddelanden N:o 111, får jag hänvisa härtill. Emellertid hafva vi fått att göra med ännu en ny skadeinsekt att lägga till de många, som förut varit kända.

Apelskottbocken (*Pogonocherus fasciculatus* D. G.). Herr NILS KARLSSON i Algustorp, Balingslöf, skrifver: Ungefär en vecka före midsommar fick man på äppleträden se många nya skott vissnade, och vid undersökning befanns, att de voro ihåliga och någon gång innehöllo en liten larv, som förorsakat detta, men efter midsommar kunde jag ej finna någon

sådan. Dessa skadade skott varsnades mest i Hessleholm, Balingslöf och Yngsjö. Skadan var dock ej stor. — Jag har anledning tro, att dessa larver tillhörde ofvannämnda skalbaggar, då de förekommo på sådant sätt.

Dock kan detta vara tvifvelaktigt, då inga puppor anträffades, ty dessa borde funnits kvar i urhalkningen. Apelmärgstekeln (*Taxonus glabratus* FALL.) lefver äfven i skotten, men brukar träffas i unga plantor i trädskolor; och kunde det varit denna stekels larver, som urhålkat kvistarna i ändarna, eftersom de ej syntes till efter midsommar, då steklarna redan utvecklats och flugit bort.

Hallonjordloppan (*Batophila rubi* PAYK.). En mycket liten skalbagge, som i likhet med andra jordloppor har förmågan att hoppa, emedan den blifvit utrustad med ovanligt starka och grofva baklår. Den är till färgen svart och grönglänsande, pannspröt och ben rödgula. Det är troligen först i år, som denna insekt i Sverige ertappats som skadedjur. Jordgubbsplantorna förstördes ratt grundligt af honom vid Anstalten äfvensom vid Kvistrum i Kalmar län och troligen på många andra ställen, fast kanske ingen lade märke därtill. Se vidare härom i TULLGRENS: Studier och iakttagelser rörande skadeinsekter i Meddelanden från K. Landtbruksstyrelsen N:o 111.

Krusbärstekeln (*Nematus ribesii* SCOP.) har visat sig och härjat krusbärsbuskarna på många ställen inom landet, men har öfverallt, där kejsargrönt användts i god tid, kunnat med lätthet utrotas, hvarigenom både blad och bär blifvit i behåll. NILS KARLSSON i Balingslöf (Skåne) uppger, att han aldrig förr sett en så stark härjning af larverna som i år. Man bör undersöka buskarna, först och främst de nedersta grenarna, då bladen blifvit fullt utvuxna, och om då på dessas undersida märkas små hvita ägg sittande radvis intill nerverna, böra de afplockas och förstöras, eller tager man till sprutan, ifall äggen redan kläckts och små larver sitta på bladkanterna. — Att plocka bort bladen tillika med larverna går äfven för sig, men är besvärligare. Att bespruta hela buskarna är sällan behöfligt, utan plägar det vara nog att spruta på de grenar, där larverna äro samlade. Dessa sitta tätt tillsammans medan de äro yngre.

Om man får se en eller flera buskar stå kalätna, bevisar detta blott, att ägaren är ouppmärksam och liknöjd.

Äpplestekeln (*Hoplocampa testudinea* KLUG.). Prof på äpplekart, som starkt angripits och skadats genom denna stekels larver, ingingo från Stutsgård och dess granngård Sandklef i Halland (C. A. BJÖRKBLOM). Somliga äpplesorter voro oskadade, och vid Sandklef blefvo i synnerhet säfstaholmsäpplena svårt angripna. Larverna lefva ungefärligen på samma sätt som den vanliga äpplemasken, men deras svartbruna exkrementer, som uppfylla gångarna, hafva en vedervärdig lukt, mest liknande vägglössens. Ett något utförligare omnämnande af skadedjuret återfinnes i en liten skrift: Rönnbärsmalen, som äfven kommer att intagas i Entom. Tidskrift och Uppsatser i prakt. entomologi för 1906.

Plommonstekelns (*H. fulvicornis* KLUG.) larver uppträdde ett par år å rad vid Stjerneholm i Ö. Karup och orsakade mycken skada, i synnerhet å reineclaudträden, men i år syntes de ej till (EMELIE KARLSSON). Vid Jönköping härjade larverna plommonen starkt för några år sedan, upphörde därmed en tid, men återkommo 1905 och ansågos då förstöra 50—60 proc. af dem (N. P. ANDERSEN). Vid Svedala i Skåne härjade de likaledes i flera år å rad (N. LARSON). De skadade plommonen hafva ungefärligen samma elaka lukt som den af äppelsågstekeln angripna äpplekarten.

Äggen läggas i blommorna, ett i hvarje blomma, och larverna utkläckas efter 8—14 dagar samt äta sig in i karten, då denna uppnått ett hampfrös storlek. En kort förut företagen besprutning med kejsargrönt skulle nog vara till nytta, eljest känner man ej annat verksamt medel, än att nedskaka steklarna på dukar under blomningstiden, eller att förstöra den skadade karten etc. RITZEMA BOS föreskrifver att bespruta träden med dekokt af fläderblommor, just då blommorna slå ut och ännu en gång under blomningen. Som larven öfvervintrar i jorden under träden, kan dennas omgräfning och tilltrampning tidigt på våren göra nytta.

Stackmyran (*Formica rufa* L.) Inspektor A. W. OLIN i Barlingbo på Gotland hade inlämnat en skrifvelse, hvari han säger sig hafva uppfunnit ett osvikligt medel mot frostfjäriln och hvarjehanda skadeinsekter, hvarför han ansåg sig böra tillerkännas en belöning af allmänna medel, hvartill An-

stalten borde kunna taga initiativet. Detta insektfördrifvande medel bestod däruti, att stackmyror inplanterades i trädgårdarna och var alltså ej en ny uppfinning, alldenstund en ingeniör MODÉER redan år 1768 föreslagit ett liknande i en skrift, som inlämnades till Vetenskapsakademien med anledning af, att denna då för andra gången utfäst en belöning till den, som kunde inkomma med den bästa afhandlingen rörande utrotandet af insekter, som vid den tiden anställde svåra härjningar i trädgårdarna. En utförlig och roande berättelse om denna sak af KNUT BOVIN kan läsas i Sv. pomolog. Föreningens årsskrift för 1904.

Då under de 138 år, som förgått sedan MODÉER framställde sitt förslag, intet synes hafva förekommit, som vitsordar detsammas brukbarhet och nytta, och flertalet fruktodlare anse, att myror i trädgårdar eller bostäder blott förorsaka skada eller förargelse, och för den skull göra allt för att bli dem kvitt, där de innästlat sig, kunde herr OLINS önskan ej beaktas, innan grundliga och vidtomfattande undersökningar föregått.

Att sådana borde företagas, då tillfällen erbjuda sig därtill, kan under sådana förhållanden ej förnekas. För att komma saken något närmare, uppmanades genom tidningar och skrifvelser de personer, som hade någon erfarenhet i ämnet, att därom lämna upplysningar till Anstalten. Flera sådana hafva med anledning häraf inkommit, men äro hvarandra så motsägande, att något säkert omdöme däraf ej kan åstadkommas. Den ena afstyrker inplantering af myror, emedan dessa anses åstadkomma mer förargelse än nytta, och en annan tror, att djuren kunna göra gagn, emedan han sett dem släpa en och annan larf nedför trädstammarna. Äfven uppgifves, att i den eller den trädgården härjning ej förekommit, och att myror hafva sitt bo antingen i trädgården eller i den omedelbara närheten däraf. Andra påstå, att oaktadt myrornas närvaro insektharjning inträffat. Lägges härtill, att en eller annan trädgård blifvit skonad, fastän myror ej funnitsens i närheten, så finner man, att genomgående undersökningar under kanske en längre tid äro behöfliga, för att man skall kunna bli klok på, om myrorna i allmänhet äro till skada eller nytta i trädgården.

Förordnande utverkades hos Landtbruksstyrelsen för assi-

stenten TULLGREN att besöka Barlingbo för att undersöka tillståndet i de trädgårdar, hvari det OLINSKA medlet blifvit användt, och får jag hänvisa till hans reseberättelse, som förut är anförd.

Frostfjäriln (*Cheimatobia brumata* L.) Ägg, som vid Anstalten öfvervintrat i fria luften, började kläckas den 17 maj, alltså i år något tidigare än under de två föregående åren, ty 1903 började kläckningen den 20 och 1904 först den 24 maj. Som vanligt tillkännagafs detta i flera tidningar genast, på det att man nu skulle skynda på med besprutningen. Enligt NILS KARLSSONS i Balingslöf meddelande skulle larverna utkommit i Skåne redan i månadens början. Se vidare å annat ställe i denna berättelse.

Äpplevecklaren (*Carpocapsa pomonella* L.) bidrog i sin mån till äppleskördens dåliga beskaffenhet, ehuru larven kanske ej var så talrik som under vanliga år. År 1904 var äpplemasken flerstädes ganska sällsynt, med anledning af föregående års missväxt på äpplen. I Anstaltens lilla trädgård blommade äppleträden omkring den 4 juni, och blombladen voro affallna den 15, då andra besprutningen ägde rum. Den 20 fångades den första äpplevecklaren på ett äppleträd och sedermera en och annan. Den andra besprutningen skedde, som det syntes, något för tidigt för att verka mot äpplemasken, ty det dröjde väl flera dagar därefter, innan fjäriln började lägga ägg, och hade nog den föreskrifna besprutningen 10—12 dagar senare varit af större betydelse. Ganska många äpplen blefvo nämligen maskätna, och den iakttagelsen gjordes, att nu på de allra flesta voro ingångshålen belägna på sidorna och ej, som allmänt antagits, uti det kvarsittande blomfodret (flugan). Man får hoppas, att detta skett tillfälligtvis, ty eljest skulle besprutningens verkan betydligt förminskas.

Herr ÖRTENGREN omnämnde vid ett besök, att han i en del af sin stora trädgård, där äpplemasken för något år sedan var mycket allmän, numera nästan befriats därifrån genom vid lämplig tid företagen besprutning.

Rönnbärsmalen (*Argyresthia conjugella* ZELL.). Till hvad som förut anförts rörande denna malfjäril må följande tilläggas.

Från trädgårdsmästaren C. BERGSTRÖM, Gerstorp, Malmslätt i Östergötland, sändes en liten samling oxelbär, hvilken

i en bleckask förvarades under vintern i kallrum. Den 14 april 1906 undersöktes bären, och då voro de flesta af dem skrumpna och möglade, men några voro ännu gulröda, och på dessa syntes likadana fläckar och ingångar som året förut på äpplena. Flera larver hade krupit ut och spunnit in sig i kokonger, som voro lika dem man finner i äpplena. Som ingen fjäril ännu blifvit utkläckt, kan ej med visshet sägas, om kokongerna tillhöra *conjugella* eller någon närstående art, ehuru det första är högst sannolikt.

Under det rika rönnbärsåret 1904 undersöktes dock äfven oxelbär, och kunde i dem då ej upptäckas andra än larverna till en liten parasitstekel, som sedan blef utkläckt vid Anstalten. Larverna lefde inuti kärnorna. Man kan härigenom bli böjd antaga, att oxelbär ej utgöra rönnbärsmalens föda vid andra tillfällen, än då rönnbär saknas och då äfven äpplena angripas.

Clercks minerarmal (*Lyonetia clerckella* L.). Lektor T. HEDLUND, Alnarp, uppgifver, att denna lilla mals larver uppträdt mycket svårt på äppleträden i Skåne, hvilket äfven ett sändt blad utvisade. Bladen voro hos vissa äldre eller mindre lifaktiga träd delvis förtorkade. På ett och annat blad kunde ända till 30 puppor observeras. Äfven fågelbärsträd (*Prunus avium*) voro angripna. Larverna hafva desslikes varit mycket allmänna i Östergötland (G. LINDÉN) samt i Mariestadstrakten (LUNDSTEDT) och helt säkert på många andra ställen. Då angreppet äger rum först sent på sommaren, och bladen sedan rätt länge fortfarande bibehålla sin gröna färg mellan de smala och slingrande larvgångarna, torde skadan bli jämförelsevis obetydlig. Uppbränning af de angripna bladen innan fjärilarna utkläckts är nog ett godt medel, för att minska skadedjurens antal, men torde befinnas allt för besvärligt i praktiken.

Päronbladloppan (*Psylla pirisuga* FÖRST.). Har vanligen kallats *Ps. pyri* L., hvilket namn dock skall tillhöra en annan, mindre allmän art. Den har glasklara, ofläckade vingar. Troligen var det denna arts ägg, som för en tid sedan sändes af komminister G. SERNER, Gärdhem i Älfsborgs län. De voro nästan klara, honungsgula och något mörkare i den tjockare ändan, samt fästade bland håren i spetsen af skotten. Vid framkomsten voro några ägg kläckta, och de späda lar-

verna öfverfördes till en frisk kvist, men dogo snart, hvarför arten ej med säkerhet kunde bestämmas. Liknande larver uppträdde detta års sommar i en trädgård i Skara. Härom skrifver direktör S. HAMMAR ungefärligen följande: Jag använde kvassin i tuber samt såpa. Af misstag togs i lösningen en hel sådan tub i stället för ¼, däraf, hvilket dock icke medförde någon skada hvarken på päronträden eller spada tornrosskott. Bladloppslarverna och äfven de myror, som besökte dem, syntes mycket illamående efter besprutningen, och de förra decimerades rätt väsentligt, men ännu efter flera upprepade besprutningar funnos alltid några kvar. Någon fullvuxen och bevingad individ såg jag emellertid icke. På bladlössen synes medlet hafva kraftigare verkan, och framför fotogenemulsionen syntes det mig hafva det bestämda företrädet, att icke skada växterna. — Vid Laxå bruk voro dessa djur mycket talrika under den gångna sommaren.

Apelbladloppan (*Psylla mali* FÖRST.) På många ställen hafva fjolårsskotten på äppleträden varit ovanligt starkt äggbelagda, men förfrågningarna, som ingingo rörande äggen, voro blott sex och från olika landsdelar.

Denna vanligen till färgen ljusgröna och gula bladloppa lägger sina ägg vid annan årstid än den föregående, nämligen tidigt på hösten. Ofta får man om vintern se en mängd af deras små, aflånga, i ena ändan något spetsiga, gulrödaktiga ägg på de yngsta skotten af äppleträden, och de kläckas kort före knoppsprickningen, hvarefter de mycket små larverna krypa till knopparna, där de så godt de kunna tränga in mellan bladämnena för att suga af växtsaften, hvarunder de aflämna sina exkrementer som en smutsig och klibbig vätska. De göra nog skada, i synnerhet då de suga på blad eller blomskaft, men härjningar i vanlig bemärkelse torde sällan förekomma. Från Östergötland sändes apelskott, som voro ovanligt rikt äggbelagda, men någon klagan öfver larvernas framfart har ej sedermera afhörts.

Som utrotningsmedel framhållas vanligen afskärning om vintern och uppbränning af svårt äggbelagda skott, besprutning, då larverna framkommit, med fotogenemulsion (1 till 10 delar vatten), lysol (högst 2 i 100 delar vatten), såpvatten med något karbolsyra, kvassiainfusion, Dufours medel (se föreg.)

m. fl. Om besprutningen sker innan knopparna slagit ut, kunna vätskorna göras starkare än sedermera.

Pärongallmyggan (*Cecidomyia pirivora* RIL.) har gjort skada på många ställen, och hafva förfrågningar om medel etc. ingått från Öfvedskloster i Skåne, Utö, Hjo, samt Stufsgård och Halmstad i Halland. Förut är den anförd under namnet *C. pyricola* NÖRDL., men denna art skall vara endast en snyltgäst, där den förra uppehåller sig, och kan därför knappast betraktas som skadedjur.

Den förstnämnda kan göra mycken skada genom att angripa det inre af päronkarten, hvilken sedan snart nedfaller. De angripna kartarna missbildas samt få svarta fläckar, och om de sönderskäras, får man inuti se en hop små mygglarver. Vid fuktig väderlek nedfalla larverna till marken, krypa ned däri för att förvandlas till puppor och sedan öfvervintra. Myggorna uppkomma ur jorden ungefärligen vid den tid på våren, då päronträden skola blomma, och lägga äggen i blomknopparna, hvarefter larverna inkrypa i fruktämnena.

De angripna päronkartarna böra fortast möjligt aflägsnas och uppbrännas eller på annat sätt förstöras, innan larverna krupit ut. Är väderleken torr, skola dessa stanna kvar i karten och med denna falla till marken. (Se vidare A. TULLGRENS referat i Entomologisk Tidskrift m. fl. 1905, s. 167).

En liten snytbagge (*Orchestes populi* FAB.) har enligt konservator H. MUCHARDTS meddelande uppträdt i milliontal i Helsingborg och därvid åstadkommit en, som vi få hoppas, tillfällig skada på bladen af jolsterpilar (*Salix pentandra*). Bladen voro tätt besatta med genomskinliga punkter samt större, brunaktiga fläckar, hvari larverna lefde och förpuppade sig. Ur till Anstalten sända pilblad framkommo fullbildade skalbaggar under förra delen af augusti.

Små svarta myror, förmodligen *Lasius niger* L., uppträdde i stor myckenhet sommartiden i en gård vid Utnäs Löt och inträngde genom golfspringor och andra öppningar i kök och visthus, samt förstörde eller förorenade matvaror

m. m. enligt depåchefens meddelande. Några skydds- och utrotningsmedel föreslogos, men någon vidare underrättelse om deras verkan har ej afhörts.

Tillägg.

Sedan ofvanstående var aflämnadt till tryckning, hafva vissa erfarenheter gjorts rörande rönnbärsmalen, visserligen under våren 1906 och således, strängt taget, ej hörande till denna berättelse, men som icke desto mindre torde för fullständighetens skull här böra intagas, då de utgöra bekräftelse på en del af det, som förut blifvit anfördt, men otillräckligt bevisats.

Som nämndt är, tillvaratogs en stor myckenhet larver hösten 1905, dels från rönnbär och dels från äpplen och oxelbär. Hos inga af dem kunde någon sådan skillnad i utseende upptäckas, att den berättigade till antagandet, att de tillhörde någon från de öfriga skild art. Samma var äfven förhållandet med de hylsor (kokonger), de sedermera spunno omkring sig, kort innan de förvandlades till puppor.

Af de under vintern i kallrum förvarade hylsorna, intogs en del i varmrum i april, för att påskynda fjärilarnas utveckling. Detta skedde äfven, ty fjärilar framkommo redan i början af maj, således mycket tidigare än hvad som är fallet ute. Från den 3 maj erhöllos dagligen rönnbärsmalar, och små individuella olikheter mellan dem förekommo nog, men ej större än de vanliga hos många fjärilarter. Det först utkläckta exemplaret var från rönnbär, äfvensom många senare framkomna, men några kokonger, hvars larver lefvat i äpplen, lämnade likadana fjärilar, likaledes de från Gerstorp erhållna larverna, som lefvat i oxelbär.

Numera kan således ej betviflas, att denna malfjärils larver kunna lefva i minst tre slags frukter, hvaraf de två få ersätta rönnbären, då dessa felsla eller ej finnas i tillräcklig mängd. Att oxelbären härvidlag spela samma roll som äpplena, synes mycket antagligt, emedan jag ej fann larverna i sådana bär 1904, då rönnbären voro ovanligt talrika. Ett enda fall, då rönnbärsmalen i Sverige utkläckts efter

larv, som lefvat i äpple, är nog redan anfördt, men erfarenheten i år vid Anstalten har nu fullkomligt ådagalagt, att de malfjärillarver, som lefva i rönnbären, tillhöra samma art, som dem man vissa år finner i äpplen.

Statens entomologiska Anstalt, Experimentalfältet 1906.

Sven Lampa.

Statsanslag till Entomologiska Föreningen. Kungl. Maj:t har, i likhet med hvad som skett under flera föregående år, i nåder beviljat Föreningen ett anslag af ett tusen kronor för att sätta henne i tillfälle att fortfarande utgifva »Uppsatser i praktisk entomologi», hvilken publikation alltså nu utkommer med sin sextonde årgång. Villkoren för anslagets erhållande äro desamma som under föregående år.

Statsanslag för studier i utlandet. Assistenten vid Statens entomologiska Anstalt, kandidat A. TULLGREN, har beviljats ett anslag af sexhundra kronor för att under sommaren besöka entomologiska försöksstationer i norra och mellersta Europa och där göra iakttagelser rörande lokalernas inredning, arbetssätten, uppfödningsmetoder och utrotningsmedels användande m. m. Resan torde anträdas omkring midsommar och komma att räcka minst en månad.

Statsanslag för utgifvandet af en handbok i praktisk entomologi. Assistenten vid statens entomologiska anstalt, kandidat A. TULLGREN, har af Kungl. Maj:t tilldelats ett anslag af attahundra kronor som bidrag för utgifvandet af en handbok i praktisk entomologi benämnd »Skadeinsekter i trädgården och på fältet».



Om Niptus hololeucus Falderm.

Dess lefnadssätt, utveckling och uppträdande som skadeinsekt.

Upptäckt år 1835 uti Mindre Asien och beskrifven af Falderman, har denna lilla i vårt land föga uppmärksammade insekt med tiden vunnit en synnerligen vidsträckt utbredning, ja, hardt när blifvit kosmopolitisk. Hvad som emellertid framför allt gjort densamma uppmärksammad, är dess ofta massvisa uppträdande i egenskap af skadeinsekt inomhus. I vårt land har den dess bättre ännu ej dokumenterat sig som sådan, något som däremot varit fallet i t. ex. Tyskland, England, Ryssland, Italien m. fl. länder, där den ofta åstadkommit rätt mycken skada och förtret. Då ju möjlighet förefinnes, att densamma äfven hos oss kan uppträda som svårare skadedjur, må man för framtiden ha honom i minne.

Om denna insektarts biologi har man tills dato haft sig föga bekant. Cameron har (Proc. nat. hist. soc. Glasgow 1876, T. 2, p. 302) i största korthet beskrifvit larven, men närmare biologiska data föreligga hittills icke.

Af en händelse föll i mina händer ett synnerligen rikt undersökningsmaterial af denna art. Uti en större, till hälften med kli fylld glasburk, hade på Stockholms Högskolas Kemiska Laboratorium en oerhörd mängd innästlat sig. De förekommo i alla utvecklingsstadier och i sådan myckenhet, att det hela hade utseende af en enda rörlig massa. De

uppväckte hos kemisterna ej ringa förvåning och hölls af dem för att vara ett slags spindlar(!). Det hela ställdes till min disposition, och vardt det mig på så sätt möjligt att iakttaga dem från ägget upp till *imago*.

I likhet med flera andra inomhus lefvande insektarter är *Niptus hololeucus* FALD. ej med afseende på parning och äggläggning bunden till någon bestämd årstid. Förökningen sker ganska starkt; tvenne generationer tyckas årligen komma till utveckling. Antalet ägg, som produceras af hvarje ♀, uppgår i regeln till 15 à 20. De afläggas ej samtidigt, utan ett då och ett då. Vid aflaggandet äro de öfverdragna med ett klibbigt sekret, hvilket gör, att de med lätthet fastna på omkringvarande föremål. De äro ljust hvita, bli emellertid senare något gulaktiga, till formen rundadt ovala, mäta i längd 0,6—0,7 mm. och ha en bredd af omkr. 0,4 mm.

Den nykläckta larven lämnar först flera timmar efter kläckningen sitt äggskal, kring hvilket han ligger krumböjd. Det vill synas, som skulle han under de första timmarna af sin fria tillvaro förtära en del af detsamma.

När ägget är färdigt att kläckas, ja, ofta flera dagar dessförinnan, framträda på detsamma tvenne symmetriskt anordnade bruna fläckar, hvilka skarpt afteckna sig mot den för öfrigt hvita ytan. Detta är mandiblerna, som skina genom äggskalet. Uppträdandet af dessa bruna fläckar är sålunda ett godt yttre kriterium på, att äggen äro kläckningsfärdiga.

Larven är mycket trög i sina rörelser. Då han förflyttar sig, går han alltid med krökt kropp, därvid betjänande sig af analsegmentet som vidfästningsorgan. Puppan, som är helt hvit, förråder fullkomligt den blifvande imagon. Jag har följt fyra individer af *Niptus* synnerligen noggrant. Resultatet i koncentrerad form framgår af följande tabell:

N:o	Ägg	Larv	1:sta hudömsn.	2:dra hudömsn.	Puppa	Imago	Totaltid
I	19/4	30/4	22/5	16/6	8/8	27/8	128 dygn
II	3/5	23/5	15/6	8/7	20/8	5/9	122 dygn
III	21/4	5/5	29/5	22/6	20/8	5/9	133 dygn
IV	29/4	17/5	11/6	6/7	13/8	29/8	120 dygn

Af densamma låta ju en del slutsatser deducera sig. Vi kunna med stöd häraf få kunskap om genomsnittstiden för de olika stadierna och tiden för hudömsningarna.

För sin utveckling tarfvar ägget omkr. 2¹/₂ vecka. Som af tabellen framgår, förekomma emellertid synnerligen stora afvikelser med afseende på tiden för äggets utveckling. Tiden för första och andra hudömsningen var i de undersökta fallen ganska enhetlig. De infalla enl. schemat 23 resp. 46 dygn efter kläckningen. Efter omkr. 7 veckor efter den andra hudömsningen sker förpuppningen. Puppan behöfver 17 dagar för sin utveckling. Tiden för hela utvecklingen belöper sig i genomsnitt till 18 veckor.

Första gången *Niptus* låter tala om sig som skadedjur var 1862, då den i Lancashire uti oerhörd mängd uppträdde i en kryddhandel, förstörande diverse handelsvaror. Det uppgifves jämväl, att den uppträdt i närbelägna hus och där söndergnagit befolkningens kläder. Några år senare hade den uppträdt uti ett bokbinderi och där förstört flera läderband. På kontinenten tyckes den ha uppträdt först på 1840-talet. År 1865 förekom den ymnigt i Greiz uti Thüringen, där den innästlat sig uti en klädesaffär och åstadkommit ej ringa skada. »Das Wollenzeug auf dem sich die Käfer gern aufhalten, wird morsch wie Zunder, und es verlieren die einzelnen Fäden ihren festen Zusammenhang», heter det i redogörelsen för denna härjning. På 1870-talet uppträdde *Niptus* som skadedjur på flera ställen. Särskildt fingo läderhandlarna i Erfurt och Magdeburg kännbart lida af dess angrepp. Något senare inrapporterades af TASCHENBERG, att den förgripit sig på ett snuslager, af EWERTS i Amsterdam, att den förstört kvicksilfverbeläggningen på en spegel, och af WALSINGHAM, att den skadat diverse silfversaker uti ett prydnadsskåp. År 1877 uppträdde *Niptus* för första gången uti Münster och då i sådan mängd »dass man augenblicklich eine Handvoll zusammelegen konnte». Den uppträdde här i allt större antal för hvarje år, angripande och förstörande klädesvaror, cigarrlager m. m. d. Äfven under de senaste decennierna har den uppträdt som skadedjur, om också icke i någon synnerligen hög grad.

Af hvad ofvan blifvit anfördt, framgår ju hvilken svår och mångsidig skadegörare *Niptus* understundom kan vara.

I vårt land har den ju hittills icke gjort sig känd som skadedjur, men då den äger en synnerligen vidstrackt utbredning och på vissa trakter är rätt allmän, må man för framtiden hafva honom i minne.

Eric Mjöberg.

Om så kallade mordlarver.

Hvarje larvuppfodare torde någon gång erfarit, att en del larver uppäta hvarandra, om de instängas i trängre rum. Synnerligen glupska i sådant hänseende äro larverna af slökornflyet (*Hadena tritici* L. — *basilinea* AUCT.). Äfven larven af sädesbroddflyet (*Agrotis segetum* L.) är en arg mördarelarv (Mordraupe). Till Anstalten sändes för kort tid sedan tre sådana larver i en liten papperspåse som prof utan värde och framkommo märkvärdigt nog ganska krya, oaktadt de varit utsatta för den omilda behandling, som, hvad postförsandelser angår, just ej är så ovanlig under transporten. De inkvarterades i en glasburk med ett tefat som lock och fingo ett spädt kålblad till spis. Följande morgon återfanns blott en larv, den största, och af de andra märktes ej ett spår. Att de skulle kunnat rymma bort, syntes ej möjligt, ty de bjödo ej ens till att gå uppför glaset.

En eftersommar infördes en mängd slökornflylarver, som insamlats på en loge under rågens inkörning, tillika med en massa rågax under en ostkupa, och följande vår fanns blott en enda af dem kvar. Här hade, som det syntes, ett svårt fall af kannibalism förekommit. En sådan torde dock ej inträffa bland sällskapliga larver, såsom t. ex. af *Bombyx neustria* L. och *lanestris* L., spinnmalar *Hyponomeuta* o. a.

Äfven vissa skalbaggars larver äro mordlystna. Ollonborrarnas hugga gärna kamraterna med sina mejselformade käkar, hvarefter dessa svartna och dö. Af sädesknäpparelarver plockades en höst i ett potatisland 300 stycken, som fördes till en med jord fylld cistern vid Anstalten, och följande vår erhölls blott ett exemplar af *Agriotes lineatus* och ett af *obscurus*. Det blefve allt för vidlyftigt att här uppräkna alla de larver, som i fångenskapen angripa och uppäta hvarandra.

Sven Lampa.

Om sköldlöss.

Af

Albert Tullgren.

Bland de skadeinsekter, som allmänt pläga intressera våra trädgårdsodlare, måste man ju i främsta ledet ställa de s. k. sköldlössen. Oaktadt emellertid intresset är lifligt, finner man ofta nog, att kunskapen om dessa egendomliga insekters lif och utvecklingshistoria hos vederbörande är synnerligen ringa. Och underligt är på sätt och vis ej detta. Få svenska insektgrupper ha nämligen blifvit så försummade af vårt lands entomologer, som just sköldlössen.[1]

Granskar man den svenska entomologiska litteraturen, finner man snart nog hur ofantligt litet, som blifvit skrifvet rörande sköldlössen. Den enda förteckning öfver i Sverige funna arter, som existerar, härleder sig från LINNÉS flitiga penna och ingår i »*Fauna Suecica*». Att denna förteckning skall vara både ofullständig och enligt nutidens fordringar föga tillfredsställande, är ju en naturlig sak. Af AD. MODEER författades vidare 1778 en uppsats: Om Fästflyet, *Coccus*. Afhandlingen innehåller dock föga eller intet, som berör svenska arter, och kan hufvudsakligen betraktas som ett populärt referat af utländska forskares studier rörande sköldlöss. Samtidigt ungefär beskref CH. DE GEER i Mém. pour servir à l'histoire des insectes T. VI, 1776, tvenne svenska arter, af hvilka blott en är möjlig att säkert indentifiera, nämligen *Coccus rotundus salicis*, sannolikt = *Lecanium capreæ* L.

[1] På samma sätt förhåller det sig ju äfven med bladlössen, som på det hela taget väl i vårt land spela en ekonomiskt större roll än sköldlössen.

1800-talets svenska sköldluslitteratur torde i det närmaste inskränka sig till kortfattade notiser om sådana arter, som på ett eller annat sätt skada våra kulturväxter.[1] Men äfven dessa meddelanden äro sådana, att man många gånger måste ifrågasätta deras tillförlitlighet, särskildt på den grund, att arterna väl oftast blifvit bestämda med ledning af den värdväxt, på hvilken de anträffats, utan att insekten själf blifvit underkastad den nödvändiga kritiska granskningen. Att denna något lättvindiga bestämningsmetod blifvit använd, ursäktas emellertid till stor del därigenom, att en kritisk artbestämning af sköldlöss, t. o. m. på vetenskapens nuvarande ståndpunkt, erbjuder ej så ringa svårigheter. Först på den allra senaste tiden ha vi fått utländska, praktiskt uppställda handböcker till hjälp, hvarigenom en säker artbestämning rätt mycket underlättas. Man torde numera kunna påstå, att kunskapen om sköldlössen i själfva verket nått ett steg framom kännedomen om bladlössen, ty beträffande dessa senare äro tills dato tillgängliga monografiska arbeten af synnerligen tvifvelaktigt värde.

Dels på grund af att den svenska sköldlusfaunan således ännu måste betraktas som en »*terra incognita*», väl förtjänt att utforskas, dels emedan ju dessa insekter ur praktisk synpunkt erbjuda så mycket af intresse, har författaren till denna lilla uppsats tänkt att framdeles mera än hittills ägna sköldlössen uppmärksamhet. Då emellertid vårt land är stort, vore det särdeles önskvärdt erhålla någon hjälp från intresserade personer i landsorten. Jag vågar därför rikta en vördsam uppmaning till framför andra våra trädgårdsodlare, ty dessa kunna ju i någon mån få gagn af studierna, att till Statens entomologiska Anstalt (adr. Experimentalfältet) insända prof på sköldlöss af hvad slag de än vara må.[2]

[1] Den enda mera vetenskapliga uppsats, som förekommer, är J. W. DALMANS: Om några svenska arter af *Coccus* etc. Kgl. Vet. Ak. Handl. 1825. I denna afhandling anföres sex arter, af hvilka *Coccus cryptogamus* = *Chionaspis salicis* L., *C. purpuratus* är oigenkännlig, *C. hordeolum* är en *Lecanium*-art, *C. gibber* och *cypræola* = *Lecanium capreæ* L. och *C. hemicryphus* = *Physokermes abietis* MOD.

[2] Torra sköldlöss försändas i papperskonvolut, mjuka i fuktig mossa eller i glasrör med sprit (t. ex. denaturerad). Fyndort, värdväxt och datum torde för hvarje art noggrant angifvas.

I det följande lämnas en kortfattad framställning af sköldlössens organisation, utveckling och lif, en redogörelse för de olika utrotningsmetoderna samt en öfversikt af i växthus eller det fria funna arter, af hvilka flertalet äro att betrakta som i mer eller mindre grad för kulturväxterna skadliga arter.

1. Sköldlössens organisation, utvecklingshistoria och lefnadssätt.

Sköldlössen ställas ju som bekant tillsammans med stinkflyn, stritar, bladloppor och bladlöss till insektordningen skinnbaggar (*Hemiptera*). Att så till sin organisation olika insekter som dessa föras ihop till en gemensam grupp, förefaller nog mången mer än underligt. Men de äga dock några gemensamma karaktärer, som berättiga detta förfaringssätt. Den viktigaste, ja, måhända enda bland dessa, är mundelarnas byggnad. Alla äga nämligen en tämligen likartad »sugapparat», bestående af den ofta kolossalt förlängda underläppen, som, på öfversidan rännformig, omsluter eller upptager de ännu längre, till »stickborst» omdanade käkarna. Inuti stickborsten löpa till munhålan ytterst fina kanaler, genom hvilka växtsafterna på grund af hårrörskraften stiga upp. Beträffande skinnbaggarnas utveckling brukar man säga, att de genomgå »ofullständig förvandling», och menar därmed, att den nykläckta ungen till sin allmänna byggnad har moderns utseende, att likheten äfven i deltalj gradvis genomföres vid hudömsningarna samt att den slutliga fulländningen med utbildandet af vingarna ej föregås af en hviloperiod, ett s. k. puppstadium. Detta utvecklingsförlopp är karakteristiskt för flertalet skinnbaggsgrupper. Som af det följande framgår, är emellertid sköldlössens utvecklingshistoria högst betydligt mera invecklad och närmar sig den s. k. fullständiga förvandlingen, särskildt därigenom, att hanarna genomgå ett slags puppstadium, till utseendet ofta i hög grad erinrande om det hos t. ex. skalbaggar eller steklar.

Från den närmast besläktade Hemiptergruppen, bladlössen, skilja de sig, utom genom olikheterna i utvecklingssättet, därigenom att honorna alltid sakna vingar samt att

hanarna äro försedda med blott *ett* par vingar, som äfven de, i ett fall åtminstone, kunna saknas. En bladlus har vidare aldrig mer än sex-ledade antenner, under det att 6—10-ledade sådana i allmänhet tillkomma sköldlössen. Bladlössen äro dessutom alltid mer eller mindre rörliga insekter, som allt-efter behof förflytta sig på eller mellan växterna, då däremot sköldlushonan är mera beständig på samma plats; sedan den fullvuxna honan en gång sugit sig fast, förblir hon orörligt kvarsittande under återstående delen af sitt lif. Viktiga undantag från denna regel bilda emellertid de s. k. ullössen och några andra äfven till sköldlössen hörande grupper.

Det mest i ögonen fallande kännetecknet för flertalet sköldlöss är den s. k. skölden, som gifvit upphof till det betecknande namnet. Hos de tre grupper, som i denna uppsats företrädesvis komma på tal, finnes endast inom gruppen *Diaspinæ* en verklig sköld, fullkomligt skild från insektens kropp och bestående af ett från denna afsöndradt, vaxartadt ämne. Skölden gömmer under sig den lilla insektkroppen samt de ägg, som honan aflägger. Hos gruppen *Lecaninæ* däremot finnes strängt taget ingen »sköld» alls, utom hos de outvecklade hanarna, men sedan honorna aflagt äggen, svälla deras kroppar upp, torka och bilda ett kupigt skal, helt eller delvis öfvertäckande äggen. Hos arterna är således »skölden» ingenting annat än den döda honans egen kropp. Slutligen hos de s. k. ullössen af gruppen *Coccinæ* förvaras äggen inom den afsöndrade ullmassan och alldeles fritt liggande i förhållande till de kringströfvande honorna, hvars betäckning utgöres blott och bart af det mjöliga, tunna vaxlagret, som afsöndras från kroppen. Hos dessa kan man således ej ens i figurlig bemärkelse tala om en »sköld».

På det hela taget är utvecklingsförloppet från ägg till fullbildad hos alla sköldlöss öfverensstämmande. Men då stadiernas utseende är olika för olika hufvudgrupper, torde det vara lämpligast att i redogörelsen för utvecklingen behandla hvarje af de tre ofvan nämnda grupperna särskildt.

1. **Diaspinæ.** De ur äggen framkomna ungarna eller larverna äro till formen ovala och platta. De äro alltid i besittning af ben samt antenner och ögon. Mundelarna äro synnerligen karakteristiska. Hos bladlöss och andra till skinnbaggarna hörande grupper är ju i regeln underläppen förlängd till en lång snabel. Så är emellertid ej fallet hos sköldlössen. Hos dem äro de s. k. läpparna alltid obetydligt

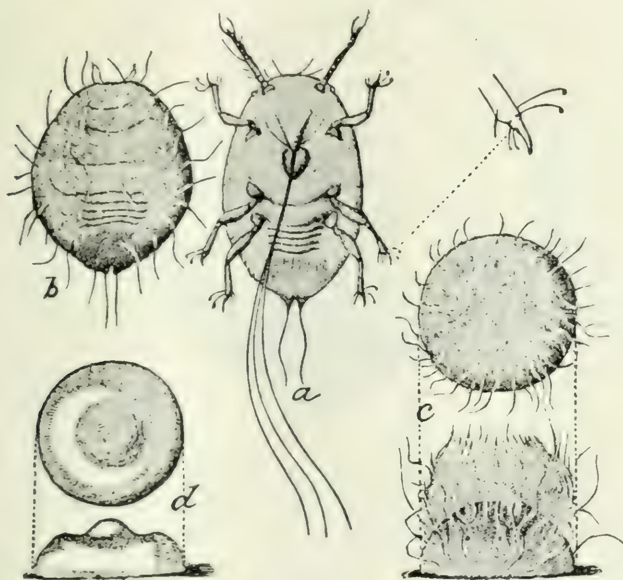


Fig. 1. *Aspidiotus perniciosus* Comst. *a* Nyfödd larv. *b* Densamma från ryggsidan. *c* Början till skalet, hvilket uppstår af från larvens ryggsida utpressade, fina, hvita, vaxartade trådar, som filta sig tillsammans. *d* Det nybildade skalet.

utvecklade. De till »stickborst» omvandlade käkarna äro däremot oerhördt förlängda och ligga hos den nyss framkomna larven dubbelböjda och indragna i en särskild slida bakom munöppningen inuti kroppen. Till följd af djurens genomskinlighet äro de lätt synliga vid något så när stark förstoring.

Så fort larverna framkommit ur äggskalet, lämna de äfven kläckningsplatsen, krypa fram från sitt gömställe under det af modern bildade skalet, samt skynda sig att uppsöka något

lämpligt ställe på växten, där de för framtiden kunna ha det bra, sticka in sina sugborst genom barken till saftlagret och afvakta sedan med ro sin vidare utveckling. Så snart larven sugit sig fast börjar skalbildningen. Från de kolossalt små körtlarna på den lilla kroppens ryggsida utsipprar det vaxartade sekretet. Detta utbreder sig öfver djuret och stelnar

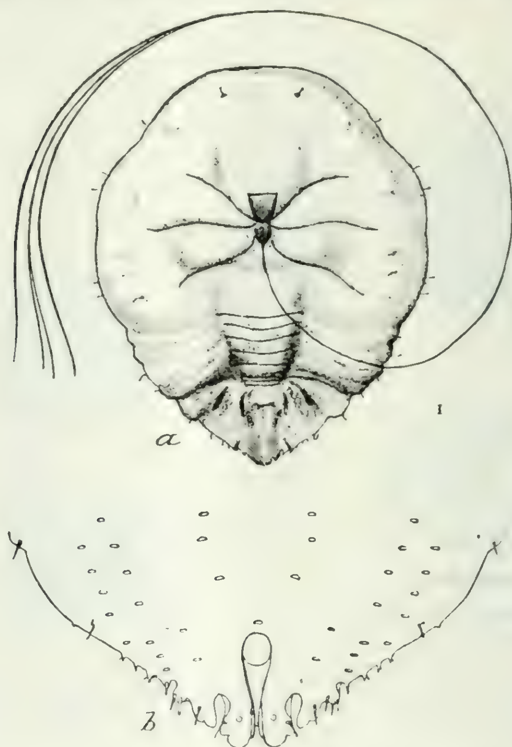


Fig. 2. *a* Fullvuxen hona af *Asp. perniciosus* Comst.
b Det sista bakkroppssegmentet.

till ett fjälliknande täcke. Detta är tunnt och föga utbredt öfver sidorna, hvarför man knappast är i stånd att med en vanlig lup iakttaga det.

Småningom börjar i larvens inre hudväxlingsprocessen. När denna är fullbordad, spricker larvskinnet på undersidan, och en ny individ af helt annat utseende tränger sig fram. På larvens yttre har man förut ej kunnat iakttaga några olik-

heter för hanar och honor, då däremot nu skiljaktigheterna mellan könen börja utvecklas. Honorna i detta s. k. nymfstadium likna de fullbildade i hög grad, men skilja sig i flera afseenden betydligt från larverna, särskildt därigenom, att de fullständigt sakna ben och antenner. Till formen äro de oftast långsträckta, ovala eller äggrunda. När slutligen den sista hudömsningen äger rum, blir sköldlusen könsmogen och får på buksidan en särskild öppning för könsorganen. Hos den fullbildade honan, äfven hos nymfstadiet, är bakkanten af sista kroppsringen för hvarje art på ett karakteristiskt sätt försedd med egendomligt formade taggar, lameller m. m. Rundt könsöppningen sitta gruppvis ordnade ringformiga bildningar, utförsgångar för ett slags vaxkörtlar. Liknande organ med samma uppgift finnas äfven ordnade i bågformiga rader på sista segmentets ryggsida. Under nymf- och fullbildade stadiet växer skölden i storlek allt mer och mer. Dess form blir i regeln tämligen likartad, åtminstone inom respektive släkten. Hos t. ex. *Aspidiotus* och *Diaspis* är den mer eller mindre rundad, hos *Aulacaspis* och *Chionaspis* päronformig och hos *Mytilaspis* långsträckt, komma- eller blåmusslelik.

Skillnaderna mellan hon- och hannymfer äro ingalunda stora. De, som skola utvecklas till hanar, blifva emellertid inemot hudömsningen tämligen långsträckta. När så denna äger rum, träder insekten in i ett nytt stadium, som blifvit kalladt förpupp- eller *propupa*-stadiet. På detta kan man urskilja anlagen till ben, antenner och vingar, hvilka efter en några dagar därefter skedd ny hudömsning blifva ännu bättre utvecklade. Detta fjärde stadium är det egentliga puppstadiet. Så kommer slutligen den sista förvandlingen till fullbildad insekt (imago), som får vingar och blir könsmogen.

Hansköldarna afvika ofta betydligt från dem honorna afsöndra. Hos släktet *Aspidiotus* äro de af ungefär samma form som hos honan, men mindre och ofta mera ovala. Hos t. ex. *Chionaspis*-arterna äro de mycket långa och smala samt mer eller mindre kölade, hos *Mytilaspis* likaledes långa, erinrande om honsköldarna. Hansköldarna äro hos alla till denna grupp hörande arter betydligt mindre än honsköldarna.

På sköldarna hos såväl hanar som honor inom denna grupp kan man lätt iakttaga det afkastade larvskinnet. Detta bildar på mer eller mindre rundade sköldar en central eller något excentriskt liggande punkt, men är på långsträckta sådana alltid beläget i ena ändan, bakom hvilken sålunda skalafsöndringen ägt rum.

2. **Lecaninæ.** Från föregående grupp afvika lecanierna framför allt genom olikheterna i sköldbildningen. Hos de förra är skölden en fullt självständig bildning. Hos de hithörande arterna är den så intimt förenad med insektens egen kropp, att man kan säga, att det är kroppen själf, som representerar densamma. Larverna äro ovala eller långsträckta samt skilja sig lätt från larver af andra sköldlusgrupper därigenom, att bakändan genom en djup och smal inskärning är klufven i tvenne stora flikar. Genom små inskärningar på sidorna af kroppen delas denna i tre afdelningar. Mundelar och ögon äro tydliga. Benen äro sex, väl utbildade. Larvens utbildning till fullbildad är för flertalet arter föga bekant. Den fullbildade honan visar knappast några väsentliga skiljaktigheter från larven. Ben, antenner o. s. v. finnas således, men de äro i förhållande till den fullvuxna honans volym synnerligen små.

När honorna äro könsmogna, förändra de sin ursprungliga, mer eller mindre platta form, och svälla upp fort och kraftigt. I eller under rygghuden finnas talrika små hårafsöndrande körtlar, som förstärka huden, tills den slutligen blir alldeles hård. Samtidigt tillväxa kanterna af kroppen, så att midtpartiet lyftes upp från underlaget. Till slut bildar djurets kropp ett mer eller mindre halfklotformigt skal, hvars kanter klibba fast vid växtdelarna, och som dessutom hålles kvar genom de långa sugborsten. I det lilla rummet under kroppen lägges sedermera äggen, ofta omgifna af ett mjöligt, hvitt sekret.

Hanarna äro hos flertalet arter ännu okända. Deras utveckling är likaledes föga känd. De utvecklas emellertid inom tunna, gråhvita, upphöjda, långsträckta och smala sköldar, till formen erinrande om larverna.

3. **Coccinæ.** Larverna likna de fullbildade till alla väsentliga delar. Alla individer äro betäckta af ett mjöligt,

hvitt sekret, som rundt kroppen bildar en mer eller mindre utpräglad krans af korta, fransliknande trådar, som stundom i bakändan utdragas till längre eller kortare sådana. Hanarna likna dem inom föregående grupper, men äro i bakändan försedda med ett par ofta mycket långa borst.

Sköldlössens lefnadssätt är mycket växlande hos olika arter. En del former hålla uteslutande till på en enda växtart, andra åter trifvas på en mängd växter af helt olika slag. På samma sätt finner man, att vissa växtfamiljer äro mera utsatta för angrepp än andra. Af de örtartade växterna är det blott ett fåtal, som hemsökas af sköldlöss, flertalet håller till på träd och buskar.

De arter, som träffas i det fria i vårt land, finner man nästan alltid på de trädartade växternas stammar eller grenar. Helst hålla de till i eller på kanterna af sprickor i barken, men ej sällan finner man dem också på unga sprickfria skott.

Sköldlössen i våra växthus sitta däremot oftare på bladen än på grenarna. En del träffas som yngre på blad, som äldre på grenar och stammar. På bladen sitta de helst intill de grofva nerverna, beroende därpå, att de med sina stickborst där lättare nå de saftförande kärlen.

Som en allmän regel kan man säga, att ju fuktigare och mörkare läge en växt befinner sig i, desto bättre trifvas sköldlössen. Stark sol och frisk luft äro således för deras trefnad inga nödvändiga faktorer, snarare tvärtom, med andra ord, ju klenare växten är, desto bättre må lössen.

Sköldlössen betraktas ju i allmänhet som hörande till de svåraste af våra skadedjur. Visserligen ha vi i vårt land inga arter, som anställa ens tillnärmelsevis sådana härjningar som t. ex. den amerikanska San José-sköldlusen (*Aspidiotus perniciosus* COMST.), men många kunna vara obehagliga nog. Särskildt har man kanske att beklaga sig öfver de i växthusen förekommande *Lecanium*-arterna och ullössen. Mera sällan anställa sköldlöss på i det fria odlade träd och buskar någon större skada.

Sköldlössens skadliga inflytande på växterna står i allmänhet i direkt proportion till antalet sugande individer. Några få dylika förorsaka sällan märkbara verkningar, men stundom finner man enstaka grenar alldeles betäckta af sköldlöss, och då bli verkningarna snart synliga. I lindrigaste fall uppkomma på de angripna grenarna ojämnheter, tjocklekstillväxten minskas, eller andra oregelbundenheter i grenens form visa sig. Om sköldlössen ej aflägsnas, kunna grenarna länge nog fortlefva i detta tillstånd, förr eller senare blir emellertid slutresultatet deras död. I svårare fall, då sköldlössen upptrada i ovanligt stor mängd, torka de angripna grenarna bort mycket hastigt. Resultatet af sköldlössens sugningar på bladen blir likartadt, de gulna och falla förr eller senare af.

Liksom bladlössen äga sköldlössen förmåga att afsöndra s. k. honungsdagg, hvilket som bekant ej är något annat än insekternas exkrementer. Det är emellertid blott hos grupperna *Lecaninæ* och *Coccinæ*, som honungsdagg till någon större mängd framträder, och hos dessa endast om de i lugn och ro någon längre tid få utveckla sig. Honungsdaggen afsöndras uteslutande af honorna och företrädesvis af de fullvuxna, könsmogna individerna. Närvaron af honungsdagg är sannolikt ej till något större men för växterna, men måste likväl tillskrifvas en viss betydelse, ty i den klibbiga vätskan fastna och gro talrika sporer af svampar, bland hvilka en till färgen svart, sotliknande art nog mer än en gång tilldragit sig våra trädgårdsmästares uppmärksamhet. Denna »sotsvamp» träffar man ofta i våra växthus, t. ex. på persikor. För växten är svampen ofarlig, då dess mycelie-trådar ej intränga i bladväfnaden, men det svarta öfverdraget är ju ingalunda någon prydnad för växterna.

Liksom bladlössens honungsdagg utöfvar äfven sköldlössens stark dragningskraft på åtskilliga hymenopterer. Så t. ex. förtäres den af vissa bin, humlor och getingar, samt framför allt af myror. Dessa senare anses allmänt i viss man bidraga till arternas spridning, på så sätt att de skulle förflytta lössen från en växt till en annan. Huruvida detta verkligen är fallet, torde emellertid vara osäkert.

En fråga af synnerligen stor vikt är, hur sköldlössen spridas. Af det föregående veta vi ju, att alla honor äro

vinglösa, och att de, när de blifvit fullvuxna, ej äga förmåga att förflytta sig från ett ställe till ett annat. Det är sålunda tydligt, att spridningen blott kan befordras genom de unga larverna. Men äfven dessa kunna ju ej förflytta sig så särdeles långa sträckor. Likväl träffa vi bland sköldlössen arter med exceptionellt stor geografisk utbredning. Ett bland de bästa exemplen är den allbekanta kommasköldlusen (*Mytilaspis pomorum*). Denna torde numera finnas spridd öfver hela jorden. I dylika fall är det naturligtvis de kommersiella förbindelserna, som förmedlat spridningen. Endast genom försändning af mogna frukter och framför allt af trädskolealster o. s. v. blir en dylik spridning möjlig. På samma sätt förhåller det sig med sköldlössen i våra växthus. Alla, på kanske ett par undantag när, äro här i landet främlingar, som nu rotat sig fast inom drifveriernas glasväggar och med försäljningen af prydnadsväxter föras allt vidare. Dessa skadedjur förekomma i vårt land aldrig på i det fria odlade växter. Många trifvas, trots de för artens verkliga natur föga lämpliga förhållandena i växthusen, bra, andra föra en tämligen tynande men seg tillvaro.

Hur våra inhemska, i det fria förekommande arter, i själfva verket spridas, är svårt att afgöra. Säkert är, att spridningen går ytterst långsamt. Vi finna ju ej alltför sällan växtindivider, som äro rikt infekterade af ohyran. De kunna år ut och år in förete samma bedröfliga anblick, men grannarna gå fria. Och det kan hända, man förgäfves får söka samma art inom ett tämligen vidlyftigt område.

I likhet med andra skadeinsekter ha sköldlössen många s. k. naturliga fiender. Bland dem märkas i främsta rummet åtskilliga små parasitsteklar. Man ser ofta på torra sköldar i det fria ett litet rundt hål på ryggsidan, hvilket tyder på, att en parasitstekel sluppit ut. Nyckelpigor och florsländor torde äfven lämna en god hjälp till skadedjurens utrotande. Enligt den engelska forskaren NEWSTEADS undersökningar förtäras sköldlössen med begärlighet af blå- och stjärtmesar. I en blåmeshona, som han undersökte $^2/_2$ 1904, fann han kräfvan nästan fylld af *Aspidiotus zonatus* och *Asterodiaspis quercicola*. I flertalet andra, skjutna i slutet af januari och i februari, fann han regelbundet ett större eller mindre antal

Mytilaspis pomorum-skal. Äfven trädkrypare, entitor, sparfvar, ja, till och med kajor torde enligt samma förf. hålla till godo med denna till synes föga närande eller lättsmälta föda.

2. De vanligaste utrotningsmedlen.

Sköldlössen äro bland de svåraste att utrota; och man gör därför klokt taga itu med dem med ens, innan de hunnit föröka sig i någon nämnvärd grad. Och framför allt bör man vid köp af såväl inhemska som importerade träd, buskar eller dekorationsväxter m. m. försäkra sig om, att man ej tillför sin trädgård eller sina växthus en ny härd för denna ohyra.

Det är i det föregående framhållet, att sköldlössen bäst trifvas på mer eller mindre sjukliga växter, träd med sprickor eller kräftsår eller stående i olämpliga, fuktiga eller skuggiga lägen. Härmed följer osökt den slutledningen, att en växt, som är uppdragen under de mest gynnsamma förhållanden, som trifves samt omvårdas, också i allmänhet godt uthärdar ett sköldlusangrepp eller rent af går fri, äfven om pesthärdar finnas i närheten.

Plantera i det fria träden och buskarna således i de mest lämpliga lägen. Bearbeta jorden kring dem på ett rationellt sätt och tillför densamma riklig näring allt efter behof. Skot trädens öfverjordiska delar på ett förnuftigt sätt. Akta barken för skador och aflägsna alla till äfventyrs torra eller sjuka grenar. Kräftsår eller andra liknande skador renskäras och bestrykas med något lämpligt ämne, som befordrar sårens läkande. Barken skrapas ren från mossa och lafvar samt besprutas eller målas, för att förhindra återväxandet af dessa växtparasiter, med kalkmjölk (omkr. 3 kg. nyslackt kalk pr 100 liter vatten). Någon betydelse som direkt utrotningsmedel mot sköldlöss torde kalkmjölken praktiskt sedt ej äga.

Hur skall man då bära sig åt för att utrota uppkomna sköldluskolonier? Några af de allra viktigaste och enklaste åtgärderna i denna riktning äro följande.

1:o. Beskärning och föryngring. Af synnerlig stor vikt är i det förra fallet, att alla afskurna och sköldlusbesatta

kvistar omsorgsfullt förstöras genom bränning. Skulle det visa sig, att enstaka grenar äro ovanligt rikt besatta af sköldlöss och ej genom någon af de följande utrotningsmetoderna kunnat räddas, är det lämpligast, att helt afskära dessa grenar och öfverlämna dem åt eldens förstörande verkningar, på det att trädets öfriga delar ej skola hinna bli lika svårt hemsökta af ohyran. På samma sätt kan man ju äfven vidtaga den ännu radikalare föryngringsmetoden, om hela trädet visar sig vara ohjälpligt sjukt. Tiden för dessa amputationer bör alltid väljas så, att den infaller medan »sköldarna» innehålla ägg, hvilket i det fria är vintermånaderna.

2:o. Mekanisk krossning af sköldlössen. I många fall, särskildt när det gäller större sköldlöss, t. ex. *Lecanium*-arter, kan man helt enkelt med händerna krossa insekterna. Detta bör helst utföras, innan »sköldarna» blifvit hårda och spröda, således omedelbart före äggläggningen. Med en trasa eller borste kan man äfven aftorka eller afborsta sköldlössen. Ett sådant förfaringssätt bör äfvenledes begagnas före äggläggningen, men skulle denna redan ägt rum, är risken lyckligtvis ej så stor, ty de ungar, som framkläckas ur till marken fallna, till äfventyrs oskadade ägg, ha sällan förmåga att orientera sig så pass, att de kunna uppsöka och klättra upp för trädstammarna. Drifhusväxter bör man helst flytta ut i det fria, om de skola undergå ofvannämnda procedur, åtminstone böra de aldrig därunder få stå kvar på bänkar och hyllor bland andra, kanske fullt sköldlusfria växter.

3:o. Kemiska medel. Dessa, hvilka nästan alla äro flytande, kunna medelst spruta, borste eller pensel bibringas skadedjuren.

Bland hithörande medel må i främsta rummet nämnas fotogenemulsionen såsom varande det verksammaste, men tyvärr på samma gång det riskablaste medlet. Fotogenemulsionen tillredes ofta på följande sätt: 1/4 kg. såpa upplöses i 4,5 lit. varmt och mjukt vatten, och till denna lösning sättes, helst medan den ännu är varm, 9 lit. fotogen. Blandningen omröres nu häftigt, bäst på så sätt att den kärnas genom pumpning. När denna synes ha åstadkommit så vidt möjligt fullständig blandning, är den »rena» emulsionen färdig och kan sedermera i tättslutande kärl på kallt ställe förvaras rätt länge. Ren emulsion användes blott sällan,

då alltid på vintern på aflöfvade träd, ty den är synnerligen riskabel för alla gröna växtdelar. Som besprutningsvätska för löfvade växter användes alltid utspädd emulsion (på 1 del emulsion 4—20 delar vatten, helst mjukt, i annat fall tillsatt med en smula soda). Härvid gäller det emellertid att finna den rätta utspädningsgraden, och tillrådes därför vederbörande att alltid på experimentell väg själf utröna detta. De olika växterna äro nämligen, hvad känsligheten för vätskan angår, högst olika, ja, t. o. m. samma art kan uppvisa olika känslighetsgrader. Ömtåligast af alla äro kanske persiketräden.

När man besprutar med emulsionen, användes alltid en lämplig spridare, t. ex. bordeaux-spridaren. Enklast och bekvämast är den s. k. success-sprutan, men spridaren kan äfven anbringas på en vanlig assuranspruta. För besprutning med fotogenemulsion finnes äfven en spruta med särskildt konstruerad apparat, med hvars hjälp fotogentillförseln till en såplösning sker automatiskt och kan regleras för olika styrkegrader. En dylik spruta benämnes i handeln »success kerosenesprutan».

Till tvättning, ja, äfven besprutning af hela träd, användes ofta såplösningar af diverse slag. Enbart såpa och vatten torde vara af så godt som intet värde. I utlandet rekommenderas därför tillsats af åtskilliga ämnen, framför allt hvaltransåpa. Bland andra lämpliga vätskor kan anföras följande två:

1:o. För sommarbesprutning: 600 gr. 70 % kaustikt kali, $2^1/_2$ kg. hartz, 300 gr. fiskolja (sältranolja sannolikt lika bra) på 100 liter vatten;

2:o. För vinterbesprutning: 1 kg. 70 % kaustikt kali, $3^1/_2$ kg. hartz, 500 gr. fiskolja på 100 lit. vatten.

Kalit, hartzen och oljan bringas till häftig, timslång kokning i resp. 5—10 liter vatten, hvarefter återstoden vatten tillsättes.

Äfven lysol, 1—2 % i vatten, har ofta användts, men risken vid begagnandet af detta medel är betydligt större än vid användandet af fotogenemulsion.

3. Öfversikt af i Sverige funna sköldlöss.

Denna öfversikt gör ingalunda anspråk på fullständighet. Här nedan anföras nämligen blott sådana arter, som förf. själf funnit, samt en del andra, hvilka finnas bevarade i samlingarna vid Statens entomologiska Anstalt.

Diaspinæ.

1. **Aspidiotus hederæ** VALL. (= *nerii* BOUCHÉ, *palmarum* BOUCHÉ.)

Denna art torde vara allmän i växthus. I Stockholms stads växthus har jag funnit den i mängd på murgröna samt *Nerium* och *Phoenix canariensis* ($^{21}/_{3}$ 1906). Utom på dessa växter lär arten förekomma på en stor mängd andra, t. ex. *Asparagus plumosus*, *Ceratonia*, *Erica*, *Genista*, järnek, olivträd, Aloë, *Agave*, *Acacia*, *Cycas*, diverse palmarter, orkideer, plommon, vinbärsbuskar, lönn, gräs, klöfver etc. etc. På å fritt land odlade växter torde den ej förekomma i Sverige. Sannolikt trifvas lössen äfven på i boningsrum odlade växter.



Fig. 3. *Aspidiotus hederæ* VALL. *a* Honsköld. *b* Hansköld. *c* Hona.

Hvarifrån denna art egentligen härstammar är osäkert. Då den synes bäst trifvas på *Nerium oleander*, är det emellertid en viss sannolikhet för det antagandet, att dess hemland skulle vara att söka i trakterna kring Medelhafvet. Numera synes den vara utbredd öfver hela jorden.

Sköldarna äro hos de fullvuxna honorna nästan cirkelrunda, till färgen blekt ockragula och blott 1 à 2 mm. i diameter.

Beträffande utvecklingen torde det vara omöjligt, att i ett växthus utan ytterst omsorgsfulla undersökningar bestämma generationernas antal under loppet af ett år. Ej heller

synas de olika generationerna framkomma på några bestämda tider. Då jag den 21 mars påträffade arten, fanns samtidigt alla möjliga utvecklingsstadier, från de nyfödda ungarna till fullt utvecklade, äggfyllda honor.

En närstående art är den **europeiska San José-sköldlusen** (*Aspidiotus ostreæformis* CURT.), hvilken lefver på företrädesvis fruktträdens skott och grenar. Denna art är ännu ej — mig veterligt — funnen i Sverige, men finnes här sannolikt, åtminstone i våra sydligaste landskap, då den nämligen är ganska vanlig i Nordtyskland. Som skadedjur är denna art af stor betydelse, och vore det därför önskligt att med säkerhet få veta, om den trifs i vårt land.

På apelsiner har jag funnit en liknande art, *Aspidiotus rapax* COMST., hvilken sannolikt äfvenledes torde finnas i svenska växthus. Lefver på en mängd olika växtarter, företrädesvis dock på *Citrus*-träd.

2. **Aulacaspis rosæ** BOUCHÉ (= *Aspidiotus*, *Diaspis rosæ* BOUCHÉ).

Denna art lefver företrädesvis på äldre skott af rosor och är funnen vid Entomologiska Anstalten (2[illegible]/10 1905). Den är sannolikt ursprungligen en europeisk art, som numera är spridd öfver hela jorden, där rosor odlas. Finnes såväl i det fria som i växthus.

Honsköldarna äro hvita, cirkelrunda, ovala eller päronformiga, 2—2 1/2 mm. i diameter. Hansköldarna äro långsträckta, c. 1 mm. långa, skarpt trekölade. Individerna äro ofta så talrika, att de praktiskt taget fullständigt betäcka skotten.

Honorna äro fullvuxna på hösten och lägga då ägg, som omedelbart efter framkomsten kläckas. I England börjar äggläggningen redan i augusti, här i landet sannolikt något senare, ty t. o. m. den 28 oktober har jag funnit honor innehållande ägg. Sannolikt börjar väl äggläggningen redan i september. Nämnda dato funnos nämligen äfven rikligt med larver. Hanarna undergå första hudömsningen och påbörja afsöndringen af skölden redan före vinterns inbrott. Honorna däremot byta ej om hud förr än på våren. Enl. NEWSTEAD framkomma de fullbildade hanarna redan i maj, men äfven i augusti äro dylika iakttagna. Det synes mig därför ej vara

omöjligt, att tvenne generationer uppträda, ehuru NEWSTEAD bestämdt påstår, att blott en utvecklas pr år.

3. **Chionaspis salicis** LIN. (= *Coccus cryptogamus* DALM., *Ch. vaccinii* och *Aspidiotus populi* BOUCHÉ samt *Ch. alni* och *fraxini* SIGN.)

Denna art, som i hög grad liknar den föregående, lefver på grenar och stammar af diverse löfträd. Själf har jag funnit den på pil, asp och rönn i Stockholmstrakten. Är dessutom funnen på syren, liguster, *Viburnum*, björk, lind, lönn, ask, *Ribes sanguineum*, blåbärs- och lingonris m. m.



Fig. 4. *Chionaspis salicis* L. Hansköld, som i bakändan brister för den framträdande hanen, jämte fullbildad hane.

Arten är utbredd öfver större delen af Europa samt är äfven funnen i Nordamerika.

Äggen läggas på hösten, men kläckas först följande vår. Hanarna har jag erhållit framkläckta i början af juli. De äro lätt igenkännliga på sin röda färg; en stor del af dem äro fullkomligt vinglösa.

4. **Mytilaspis pomorum** BOUCHÉ. (= *Aspidiotus conchæformis* AUCT.)

Denna är i vårt land troligen tämligen allmän på frukträd, men om den anstallt några allvarsamma skador af större omfattning, förtälja ej skrifterna. Hvarifrån arten härstammar, torde vara omöjligt att säga. Numera är den spridd öfver hela jorden. Utom på fruktträd — på hvilka den synes

bäst trifvas, särskildt om träden befinna sig i varmt läge mot söder — finnes arten på *Salix. Cotoneaster, Cratægus, Erica, Calluna, Vaccinium, Rosa, Rubus, Cornus, Elæagnus m. fl.*

Mytilaspis pomorum BOUCHÉ är lätt igenkännlig genom sina små komma- eller blåmusslelika sköldar om 2—3 mm:s längd. På grund af sköldens form benämnes den öfverallt kommasköldlusen. Sköldarna äro till färgen bruna, ljusare eller mörkare, stundom stötande i violett.

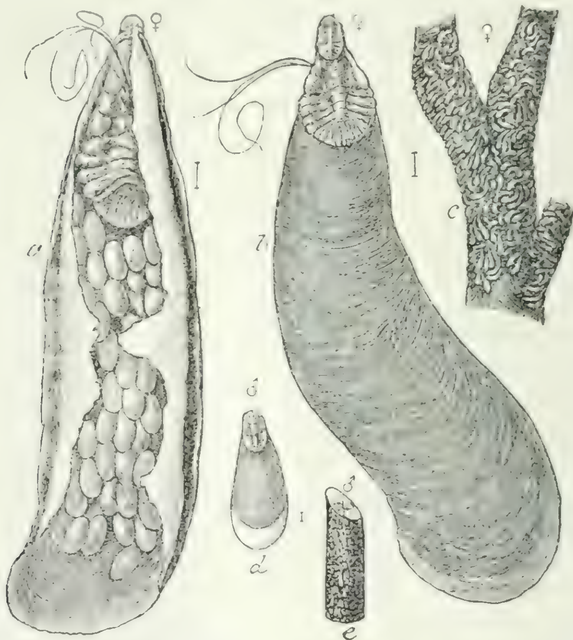


Fig. 5. *Mytilaspis pomorum* BOUCHÉ. *a* Honsköld underifrån, visande äggsamlingen. *b* Densamma ofvanifrån. *c* Honsköldar i nat. storlek. *d* Förstorad hansköld och *e* sådana i nat. storlek.

Några iakttagelser rörande artens utveckling i vårt klimat äro ej gjorda. Sannolikt afvika förhållandena här föga eller ej från dem i t. ex. England eller Nordtyskland. I september eller oktober börjar ägglaggningen. Äggen öfvervintra under sköldarna och kläckas i slutet af maj. De små hvitaktiga ungarna krypa nu fram och söka upp lämpliga ställen på de yngsta kvistarna, där de suga sig fast. Redan i slutet af juli eller i augusti äro honorna fullvuxna. Sköldarna växa

emellertid ännu något tills äggläggningen äger rum. Säkerligen utbildas blott en generation under ett år.

Hanarna äro ytterst sällsynta, aldrig iakttagna här i landet och blott på ett par ställen tillfälligtvis i utlandet. Fortplantningen försiggår sålunda nästan uteslutande parthenogenetiskt, d. v. s. utan föregående befruktning.

Man finner ej sällan träd, hvars bark är öfverallt besatt med sköldar. Flertalet af dessa dölja blott döda och tomma skinn. De lefvande individerna må man söka på de yngsta kvistarna.

En närstående art, *Mytilaspis citricola* PACK., finner man ofta på apelsinskal.

I växthus har jag funnit ett par intressanta arter, som jag, ehuru de ej ännu med säkerhet kunnat bestämmas, i förbigående vill omnämna. Den ena arten anträffades på bamburör i Stockholms stads växthus ($^{21}/_{3}$ 1906). Till formen påminna sköldarna om *Mytilaspis pomorum* BOUCHÉ, men de äro längre och till färgen snöhvita. Den andra arten fanns på *Cycas revoluta* i samma växthus samt i växthus vid Haga. Denna sistnämnda art erinrar betydligt om *Chionaspis salicis* L., men honsköldarna äro bruna. Förekommo synnerligen rikligt innanför de kvarsittande bladresterna, bladskaftens baspartier, mera sällan på bladen. Arten hör sannolikt till sl. *Hemichionaspis*.

Lecaninæ.

5. **Pulvinaria vitis** L.

De enda fyndorter i Sverige för denna synnerligen skadliga sköldlusart, jag har mig bekant, äro Thoresta och Östana i Uppland samt Helmershus i Skåne. Å de förra ställena fanns den på vin och persiketräd i växthus, i Skåne på spaljerpäronträd på fritt land. Arten är utbredd öfver större delen af Europa och är äfven funnen i Nordamerika. Utom på nyssnämnda värdplantor lär man i det fria funnit arten på *Salix*, *Cratægus oxyacantha*, *Betula alba*, *Alnus glutinosa*, *Cotoneaster* m. fl.

De fullvuxna honorna äro bredt ovala, med föga tydlig inskärning i bakkanten, omkr. 5 à 6 mm. långa. Skölden är glänsande samt mer eller mindre tydligt tvärrynkig. Färgen

är mörkt brungul med större och mindre svartaktiga tvärstreck. En del exemplar skifta i gröngult, andra i brunrödt.

Äggläggningen äger rum på våren. De exemplar, som sändes till Anstalten i medio af april från Thoresta, hade redan börjat bilda stora hvitulliga äggsäckar under bakändan af kroppen. Antagligen medhinnes blott en generation under ett år.

6. **Pulvinaria ribesiæ** SIGN.

Mycket lik föregående art och betraktas därför vanligen som en varietet af denna. I vårt land är *P. ribesiæ* SIGN. hittills blott funnen vid Kubikenborg nära Sundsvall ($^{8}/_{6}$ 1904) på svarta vinbärsbuskar. Sannolikt hade arten med barlastjord inkommit från Danmark. Förut är den känd från åtskilliga ställen i Europa. Utom på vinbärsbuskar är den funnen på *Ribes sanguineum*.

Enligt NEWSTEAD är artens utveckling följande. Larverna framkläckas i juni, hvarefter den första hudömsningen äger rum i juli och den andra, då skillnaden mellan de båda könen först framträder, i augusti. I slutet af augusti förpuppas hanlarverna och i september framkomma de första fullbildade hanarna. Dessa äro i allmänhet sällsynta (af de exemplar, som tillsändes Entomol. Anstalten från Sundsvall i juni 1904, fanns ej en enda hansköld), hvarför fortplantningen hufvudsakligen äger rum utan föregående befruktning. Efter öfvervintringen börja honorna tidigt på våren aflägga ägg inom ett snöhvitt, ulliknande hölje, en s. k. äggsäck. Denna skjuter till större delen fram bakom kroppen. Endast en generation utvecklas under ett år.

7. **Pulvinaria floccifera** WESTW. (= *camelicola* SIGN.?)

Denna art har jag funnit på en *Camellia* i Stockholms stads växthus ($^{21}/_{3}$ 1906). Utom på nyssnämnda växt är den känd på *Evonymus*, *Oncidium papilio* och *Calanthe natalensis*. Den är i Europa ej sällsynt i växthus och är dessutom funnen i Amerika, Australien, New Zeeland och Japan.

De ovala eller hjärtformiga honorna äro till färgen gröngula med svarta prickar, som bilda tvenne mer eller mindre tydliga längsband. Skinnet är glansande och slätt, men blir efter äggläggningen starkt tvärrynkigt.

Beträffande utvecklingen framhåller NEWSTEAD, att i varmhus arten sannolikt uppträder i mer än en generation. De exemplar jag fann, började i slutet af mars lägga ägg. Den 28 april var äggläggningen fullt afslutad. Af honorna återstår knappt mer än de långa bandformiga äggsäckarna, hvilka stundom delvis stå upp från bladet och äro krökta, på ett förvillande sätt lika fågelexkrementer. Honornas kroppar äro till oigenkännlighet hoptorkade och hafva ej sällan fallit bort, hvilket enl. nyssnämnda förf. är speciellt egendomligt för denna art.

I Italien förekommer arten i det fria i tvenne generationer.

8. **Lecanium bituberculatum** TARG.-TOZZ.

Denna, som det synes för fruktträd på fritt land synnerligen farliga skadeinsekt, är funnen på spaljerade päronträd vid Halmstad (jfr. Upps. i prakt. entomologi 6, pag. 91). Arten är allmän i södra Europa, men är funnen äfven på åtskilliga ställen i norra Tyskland. Till Sverige har den väl sannolikt kommit med utifrån importerade fruktstammar. Utom på äpple- och päronträd har man funnit arten på hagtorn.

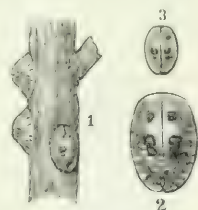


Fig. 6. *Lecanium bituberculatum* TARG.-TOZZ. i naturlig storlek och förstorad.

Genom den karakteristiskt formade honskölden är arten lätt igenkännlig. Midt på den starkt kulliga ryggsidan befinna sig tvenne knölformiga upphöjningar och strax bakom dessa tvenne mindre. Längden varierar mellan 4—6 mm., och färgen är olivgrå eller brunaktig med mer eller mindre tydliga tvärrader af hvita, smärre fläckar.

Äggen läggas på hösten och öfvervintra under honsköldarna till följande vår, då de kläckas i slutet af maj. De små rödgula äggen uppgå till öfver 500 st. under hvarje sköld. Larverna förflytta sig enl. GOETHE till de nyss framkomna bladen, hvilka till följd af styngen kröka sig eller på annat sätt missbildas. I slutet af juni sker första hudömsningen, hvarvid skillnaden mellan de båda könen framträder. Larverna ha då förflyttat sig från bladen och sugit sig fast på helst fjolårsskotten. I juli framkomma hanarna.

Skadorna, som denna art förorsakar, kunna vara högst betydande. Det synes dock, som om arten företrädesvis skulle angripa på förhand kräftsjuka träd. Den kan äfven betraktas som en indirekt förorsakare af kräfta.

9. **Lecanium capreæ** L. (= *Coccus gibber* och *cypræola* DALM. samt *Lec. pyri* SCHRANK, *æsculi* KOLL., *salicis* BOUCHÉ, *cerasi* GOETHE m. fl.)

En sannolikt i vårt land mycket allmän art. Entomol. Anstaltens exemplar äro funna på *Cratægus coccinea* (Ent. Anst. $^{5}/_{7}$ 1900, S. LAMPA) samt hästkastanje (Ent. Anst. $^{30}/_{7}$ 1901, Y. SJÖSTEDT). Bland de talrika växtarter, som dessutom tjäna dem till värdar, må följande anföras: hagtorn, apel, alm, ek, al, sälj, rosor, hassel, lind, plommon, körsbär, slån, *Evonymus* etc.

I Europa är den ytterst allmän och har på senare tid äfven blifvit funnen i Nordamerika, dit den sannolikt blifvit införd.

De torra sköldarna äro starkt kullriga och från inskärningen i bakkanten försedda med fyra framatgående, radierande fåror. Stundom äro sköldarna starkt tvaknöliga, men dylika äro enl. NEWSTEAD alltid angripna af parasiter. Längden uppgår till 8 mm. och färgen är oftast mörkt brunröd eller gulbrun. Skalet är starkt glänsande.

Beträffande utvecklingen vet man, att larverna framkläckas under senare hälften af sommaren. I början af maj följande år framkomma hanarna, som snart därpå para sig med de då fullvuxna honorna. Hvarje hona lägger sedermera i juni omkring 2,000 ägg.

10. **Lecanium coryli** L.

I Sverige är denna art anträffad på hassel (Smål., Falsterbobruk, juli 1900, S. LAMPA, samt Sk. Trolleholm, juni 1902, A. TULLGREN). Finnes dessutom på *Ribes*-arter, hallon, *Cotoneaster*, *Cratægus*-arter m. m. Arten allmän i Europa.

Närbesläktad med den vanliga persikesköldlusen är *L. coryli* L. ofta lätt igenkännlig genom 8 à 9 svarta tvärband på den fullbildade honsköldens rygg. Grundfärgen är mer eller mindre gul. Sköldarna äro ganska starkt kullriga, c:a 5 mm. långa. Utvecklingen afviker föga från föregåendes.

11. **Lecanium hemisphæricum** TARG.-TOZZ.

Denna art torde vara ytterst vanlig i våra växthus. Själf har jag funnit den i sådana vid Stockholm på *Asparagus plumosus. Asplenium bulbiferum, Nephrolepis cordata, Pteris tremula* och *Cycas revoluta.* Utom på dessa värdväxter har man funnit arten på diverse palmer, *Stephanotis, Beaumontia, Begonia, Coffea, Clerodendron, Eugenia, Ardisia* m. fl. Hvarifrån den egentligen harstammar är osäkert. Möjligen är den hemma i Centralamerika, där den är ytterst allmän i det fria. Numera är den utbredd öfver större delen af jorden och är ytterst allmän i växthus i tempererade klimat. Bäst trifves arten på ormbunkar.

Sköldarna äro starkt konvexa, halfklotformiga och utmärkas genom upphöjda åsar, hvilka bilda en tvärställd H-formig figur, lätt synlig på unga individer.

I växthus har man ej kunnat iakttaga någon regelbundenhet i generationernas utveckling. Den ena generationen följer på den andra hela året om. Fortplantningen torde nästan uteslutande försiggå parthenogenetiskt.

12. **Lecanium hesperidum** LIN.

Liksom föregående art är denna i våra växthus sannolikt en af de vanligaste. I växthus vid Stockholm har jag funnit den på lager. murgröna samt på *Fourcroya gigantea.* samt en lång rad andra växtarter. Den trifs äfven på bl. a. Nerium, *Myrtus, Sapindus, Bertolonia, Stephanotis, Lantana, Azalea, Rosa, Hibiscus, Ficus, Aralia, Abutilon, Mangifera, Pelargonium, Begonia* o. s. v. Numera är arten utbredd öfver hela jorden och är i tempererade klimat mycket vanlig i växthus. Helst föredrar den växter med hårda, läderartade blad.

Från flertalet andra i växthus förekommande arter skiljer den sig genom de fullbildade honornas platta eller blott svagt konvexa sköldar.

Åtminstone ett par tre generationer utvecklas årligen. Hanar äro ytterst sällsynta, och honorna föda lefvande ungar i motsats till flertalet andra *Lecanium* arter, som lägga ägg.

13. **Lecanium perforatum** NEWST.

Denna synnerligen vackra art har jag funnit på diverse växter, t. ex. *Phoenix canariensis* och *Raphis flabelliformis*,

i Stockholms stads växthus ($^{20}/_{3}$ 1906). Arten är i Europa, som det tyckes, hittills blott funnen i England. Från Nordamerika, Hawaii och Australien känner man den dessutom. Som värdväxter anföras *Caryota cumingii*, *Eugenia jambos*, *Howea belmoreana*, *Trachycarpus excelsus* m. fl.

Sköldarna äro alldeles platta, nästan papperstunna, och skiljas från öfriga här anförda arter därigenom, att skalet har en vacker nätformig skulptur. Till färgen äro de oftast mörkt violetta eller svartröda.

Om utvecklingen synes man just ej veta mycket mera, än att honorna föda lefvande ungar. De exemplar jag fann

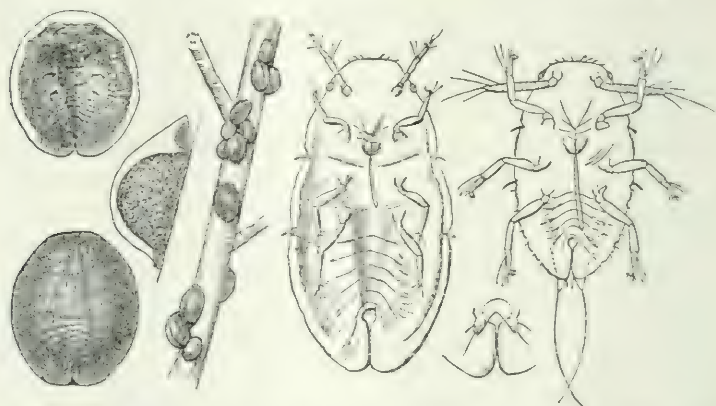


Fig. 7. *Lecanium persicæ* Geoffr. Nyss framkommen larv till höger; mjuk hona därnäst jämte spetsen af bakkroppen; gren med fullbildade honor. Dessutom till vänster hona ofvan- och underifrån samt en i genomskärning, innehållande ägg.

i mars, voro alla i det närmaste fullvuxna honor. Hanarna äro okända.

14. **Lecanium persicæ** Geoffr. (= *vini* Bouché, *assimile* Newst. m. fl.

Denna vår farligaste sköldlusart i växthusen torde finnas snart sagdt öfver allt i vårt land, där persikor odlas. I det fria är den äfven funnen några gånger, dels på ett aprikosträd i Småland vid Falsterbobruk (juli 1900, S. Lampa), dels på *Spiræa carpini* och *Lonicera* sp. å denna lokal (juli 1900, S. Lampa). Dessa fynd på fritt land äro granskade och bestämda af *Lecanium*-kännaren G. B. King, Lawrence, Mass.,

U. S. A. Exemplaren på aprikosträdet bestämdes till *Lec. assimile* NEWSTEAD, de andra till *Lec. vini* BOUCHÉ. Emellertid har NEWSTEAD sedermera undersökt en mängd exemplar af dessa båda arter och anser dem numera bestämdt vara identiska med *Lec. persicæ* GEOFFR.

Man känner denna art från en mängd värdväxter: vinrankan, mullbärsträdet, persike- och aprikosträd, apel, plommonträd, *Prunus insititia*, *Ficus carica*, *Amygdalus communis*, *Robinia pseudacacia*, *Spiræa* och *Lonicera* m. fl. Dess ursprungliga hemland är sannolikt Europa, men arten är numera äfven känd i Amerika och Australien.

I växthus torde äggläggningen äga rum i maj, och larverna framkomma i juni. Äggen uppgå stundom efter en enda hona till öfver 2,000 stycken. De små larverna sprida sig öfver blad och kvistar. De som fästa sig på bladen, falla emellertid så småningom af med bladen på hösten och dö. Som fullvuxna öfvervintra sedermera larverna, hvarefter den slutliga förvandlingen äger rum tidigt på våren. Hanar äro blott några få gånger iakttagna.

Hemicoccinæ.

Till denna grupp räknas numera det egendomliga släktet *Kermes*, af hvilket vi i vårt land ha åtminstone en representant. Honorna visa nära släktskap med gruppen *Lecaninæ*, men afvika bl. a. därigenom, att skölden saknar inskärning i bakkanten. Larverna erinra mycket om larver till följande grupp: *Coccinæ*.

15. **Kermes quercus** LIN.

Arten är mycket vanlig på gamla ekstammar i Stockholms-trakten. Den håller till nästan uteslutande på sådana ställen, där barken spruckit. Enligt BRECHER är arten synnerligen skadlig för ekarna. »hela barken ända upp mot trädkronorna blir sjuk och sprucken samt synes svartaktig, så att starkt angripna träd redan på långt håll igenkännas på färgen och sitt ytterst sjukliga utseende». De angripna träd, jag sett, ha äfvenledes visat långa kräftartade sprickor eller sår, i hvars kanter lössen voro som talrikast. Huruvida emellertid dessa

sjukliga bildningar ursprungligen förorsakats af de sugande parasiterna, vill jag lämna osagdt.

Arten är funnen flerstädes i Europa.

Genom de njur- eller nästan klotformiga skalen af 3—5 mm. i genomskärning är *Kermes quercus* L. lätt igenkännlig. Gamla, torra skal äro ofta nakna och glänsande eller något öfverdragna med ett mjöligt sekret. Färgen är gulbrun, ljusare eller mörkare, med flera mer eller mindre tydliga, ofta afbrutna, svartaktiga tvärband.

Individerna bli enl. utländska förf. fullbildade i maj eller juni. Hanarna äro synnerligen sällsynta.

Coccinæ.

16. **Gossyparia ulmi** FABR.

Denna art finnes nog flerstädes i vårt land. De exemplar, jag sett, äro funna å Experimentalfältet vid Stockholm ($^7/_7$ 1898, S. LAMPA). Arten synes uteslutande hålla till på almar och al (ytterst sällan). Den är funnen utom i Europa äfven i Amerika.

De fullbildade individerna äro ovala, c. 3 mm. långa, till färgen rödbruna och rundt om omgifna af en smal, hvit ullkrans. De bli fullvuxna i juni eller juli. Ungarna krypa kring på blad och kvistar, men fästa sig snart på undersidan eller i grenvinklarna af yngre skott, där de öfvervintra.

17. **Pseudococcus citri** RISSO (= *Dactylopius c.*)

En i växthus under namnet bomulls- eller ullus välbekant art. Jag har funnit den i nästan alla växthus, jag besökt, på gurkor, pumpor, *Cactus*-arter, *Stephanotis*, *Euphorbia*, *Asparagus plumosus*, palmer o. s. v. I varmare länder finnes arten i det fria företrädesvis på orange- och citronträd, kaffe- och bomullsbuskar m. fl. Arten torde numera vara spridd öfver större delen af jorden.

De fullvuxna honorna bli 3,5 mm. långa, äro ovala, något plattade och betäckta med hvitt, mjöligt vax, i bakändan med ett par korta trådformiga bihang. Larverna likna de fullvuxna, men mjölöfverdraget är svagare.

Såväl sommar som vinter kan man träffa alla möjliga stadier af denna art i växthusen. Hanar har jag funnit i mars och i slutet af juli.

18. **Pseudococcus longispinus** TARG.-TOZZ.

Mycket lik till lefnadssätt och utseende föregående art. Trådarna i bakändan af kroppen äro emellertid betydligt längre. Ej sällan lika långa som eller längre än själfva kroppen.

Jag har blott funnit denna art en gång, i Stockholms stads växthus (mars 1906), på *Asparagus plumosus* och *Alsophila australis*. På den sistnämnda växten var ullbeklädnaden ytterst obetydlig och trådarna ytterst korta, men synes den dock böra föras till denna art.

19. **Phenacoccus aceris** SIGN.

Denna art har jag dels funnit på krusbärsbuskar (Stockholm), dels i grofva sprickor på en ekstam (Åtvidaberg). Är känd som lefvande på en mängd löfträd och buskar.

Är mycket lik de nyss anförda *Pseudococcus*-arterna, men ullbeklädnaden är i allmänhet mindre riklig.

Såväl denna som närbesläktade arter äro såväl till lefnadssätt som utvecklingshistoria föga utredda. Arterna äro ytterst svåra att skilja åt.

Ortheziinæ.

20. **Orthezia cataphracta** SHAW.

Är funnen talrikt under stenar i Torne lappmark och annorstädes i vårt land.

Arten karakteriseras genom vaxafsöndringen, som stelnar till regelbundet ordnade hvita plåtar på ryggen, erinrande om sköldpaddornas skal.

Artens utvecklingshistoria känner man föga till. Sannolikt har denna sköldlus ingen som helst betydelse för de odlade växterna.

Meddelelser, vedrörende Insektangreb pa markafgröder i Jylland 1905 är titeln på en publikation, utgifven af Foreningen af jydske landboforeninger. Den innehåller redogörelse för insamlade statistiska uppgifter rörande hafre- och rofgrödornas förminskning inom olika delar af Jutland, förnämligast i följd af angrepp af fritflugans och kålmalens larver. De många tabellerna med sina otaliga siffror må här blott omnämnas, men slutsatserna torde vara af större intresse och skola därför anföras.

Man har funnit, att hafreskördens minskning genom fritflugans (*Oscinis frit* L.) mellankomst, i förening med torr och otjänlig väderlek såsom medverkande orsaker, uppgått 1905 till 1,800,000 td eller 28 procent af normala skörden, och att de jutska landtbrukarna därigenom gått miste om en inkomst af 12 $^{1}/_{2}$ million kronor. Värsta angreppet har ägt rum på lös eller mager jordmån.

Hvad rofvor och kålrötter beträffar, har man funnit, att angreppen af kålmalen (*Plutella maculipennis* CURT.) varit starkast efter tidig sådd, och att gallringen då ej verkat menligt, men ju senare sådden skett, desto skadligare har en stark gallring visat sig vara, samt att en sådan hämmat angreppet å plantorna efter senaste sådden. Rofvorna ledo minst å träda, mer efter sädesslagen, men mest efter grönrag och kålrötter. Förfrukten för kålrötter har ej inverkat på skörden. Sen sådd på slät åker har medfört värre angrepp än vid drillkultur. Vid sådan sådd endast, har det visat sig förmånligt, att ej spara på fröet. Jordmånens beskaffenhet och plöjningstiden hafva ej inverkat, men stallgödsel har visat någon skillnad endast efter tidig sådd. Vid senare sådd synes runda, gula rofvor stått bäst emot. — Häftet innehåller dessutom ett par läsvärda uppsatser om fritflugan och kålmalen af SOFIE ROSTRUP, för hvilka brist på utrymme ej medger utförligare redogörelse.

Sven Lampa.

En bestigning af Kilimandjaros högsta delar.

Resebref

af

Yngve Sjöstedt.

Sedan Kilimandjaros olika, lägre, rikare regioner, den omgifvande »steppen», blandskogen och »kulturzonen» under längre tider blifvit undersökta, den stora Schirakedjans ofvan kulturzonen belägna »regnskog» gång efter annan utgjort målet för insamlingar och observationer, och det på andra sidan stäppen, inåt kontinenten belägna, synnerligast beträffande dess högre delar, zool. förut nästan okända Meru-berget ej blott upprepade gånger besökts, särskildt de vid dess nordöstra fot belägna, från andra här varande områden zool. så vidt skilda och karaktäristiska akacieskogarna vid floden Ngare-na-nyuki, utan äfven berget i sin helhet under en kring detsamma företagen marsch, från olika sidor undersökts, dess öfre partier ända upp till den 4,460 meter höga hjassan vid tvenne skilda bestigningar varit föremål för studier och insamlingar, återstod den viktiga, ehuru mindre lätta uppgiften att bestiga Kilimandjaros högsta, med organiskt lif försedda delar, hvilkas åtminstone lägre djurlif ännu var okändt. Från det omkring två dagsmarscher från vår station vid Kibonoto belägna Kiboscho skulle uppstigandet till dessa märkliga, mot evig is, gletscher och snöfält gränsande trakter, företagas och läger slås vid de ofvan regnskogen belägna

»bergångarna», omkring 10,000 fot öfver hafvet, för att därifrån dels kunna nedstiga i regnskogens öfre delar, dels undersöka de högre upp mot snön sig sträckande alpina regionerna med deras fortsättning af kala klippor, sten och grusöknar, hvilka så sterila de än föreföllo, så rätt och kallt klimatet där var, dock visade sig hysa ej blott enstaka, i skydd af klippor, i bergsrämnor o. s. v. uppspirande plantor, utan äfven representanter för så väl den högre som den lägre djurvärlden.

Sedan 20 bärare från Schira under föregående dag erhållits, bestämdes afmarschen till den 12 februari.

Ehuru torrtiden, den bästa tid att bestiga bergets högsta delar, nu hade varit i sitt flor, hade det under några föregående dagar regnat nästan ständigt. Men den 10 klarnade luften upp, solen göt sitt ljus öfver berg och stäpper för att följande dag utan afbrott lysa i sin fulla kraft; himlen var på aftonen blå, blott här och där med hvita molnflockar, fullmånen strålade öfver den stilla naturen och endast syrsornas och stritarnas konsert ljöd som ett enigt brus genom luften, då och då öfverröstadt af enstaka stritars kraftigare, skärande toner eller af skriket från någon i träden kringklättrande nattapa. Om morgonen på den för resan bestämda dagen samlade sig bärarna å stationens öppna plan, bördorna granskas, räknas och fördelas, hvarpå taget sätter sig i marsch ned genom farmerna öfver Fugga-floden ut på den om en förvildad frukträdgård i hög grad påminnande, glesa trädstäpp, som af tyskarna betecknande fått namnet »Obstgartensteppe». Vägen togs vidare förbi papyrussumparna, därifrån i nordöstlig riktning uppför bergets ännu rätt sakta sluttande sidor, äfven dessa en fortsättning af stäppen, och glest försedda med i synnerhet plommonträdsliknande växter, jämte en undervegetation af högt gräs, spridda blommor, samt ett slags risiga, sträfbladiga, menthaluktande buskar, som i dessa öppna trakter så dominerande bilda den lägre vegetationen.

Här och där prasslar det af uppflygande vandringsgräshoppor (*Schistocerca peregrina*), nu under torrtiden rätt allmänna, förut däremot ej observerade. Surrande fara de under god flykt fram i luften med ofta hängande bakben, slå snart åter ned på kvistar, blad eller strån, färdiga att oroade med ett kraftigt språng åter fara upp, lysande i sin gråröda dräkt

och gråskiftande, mörkfläckiga vingar. Jag går, betraktande det på dessa torra trakter just ej så rika insektlifvet. I solskenet fara fjärilar omkring för att, särskildt vid de mötande små strömmarna, i riklig mängd, om än ej i så stort artantal, samla sig på stranden, ifrigt sugande i den fuktiga marken. Fram och åter fladdra svart-, hvit- och rödbrokiga Pierider (*Mylothris*-arter) hopande sig i grupper vid vattensamlingarnas sidor, den stora, blå och svarta *Papilio nireus*, den om en väldig machaonfjäril påminnande svalstjärtade *P. menestheus*, den i blekgult och svart färgade, äfvenledes svalstjärtade *P. dardanus* och den öfver allt allmänna *P. bromius*. *Papilio*-arterna, alla välbekanta från Västafrikas skogar och floder, draga fram öfver vattnet eller längs strändernas vegetation, sänka sig, förenande sig med förut där varande talrika blåvingar och svart- och hvitbrokiga *Neptis*-arter; citrongula *Tereas*, om pärlemorfjärilar påminnande *Atella*, flera *Acraea*-arter o. a. öka skarorna, hvilka, skrämda, som moln höja sig, kringdansande i det heta solljuset. På den tilltrampade vägen sitta blå trollsländor (*Orthetrum*) med utbredda, framatvikta vingar, i gräset vid stigens sidor violettblå, i massor förekommande Lagriider, vidare rödgula, svartrandiga Coccinellider, mörka Cercopider, hvitpudrade, stora, köttröda Coccider, ljusa Pentatomider, svarta Hispor och talrika spindlar. Svarta rödbenta, stora Pompilider draga under knäppande och surrande flykt fram genom luften, under det att spensliga, om torra grässtrån påminnande Phasmider och Mantider krypa omkring bland gräs och örter för att först vid närmare granskning kunna upptäckas. Vid floderna sitta talrika Agrionider (*Agrion* och *Libellago*) på strån och blad, *Aeschna*-arter, däribland en helröd, förut ej observerad, fara med svindlande fart fram och åter i luften, stora Nepor borra sig ned i bottnens slam, större och mindre Gyrinider röra sig som kvicksilfverkulor hit och dit på vattenytan. Kring en torr, utmed floden stående stam fara stora trähumlor (*Xylocopa torrida* och *nigrita*) brummande omkring eller framkomma ur sina långa, där gnagda, glattade gångar; en vacker gulröd, hvit och svart *Megachile* svärmar fram och åter öfver sitt i flodbanken grafda bo, svart- och gulbrokiga Crabronider (*Sceliphron*, troligen den äfven från Västafrika kända arten *spirifex*) hämta af strandens röda, sega laterit material för sina i

celler indelade bon, fyllande dessa med bedöfvade spindlar till larvernas näring, och stora Vespider (*Belenogaster*-arter) besöka under nästan ljudlös flykt strandens blommande buskar. En brokig, vinglös Mutillidhona, löpande som en myra på marken, visar sig ej vara så oskyldig som hon föreföll, då ett oförsiktigt grepp om den i samma stund vedergälldes med ett svidande styng.

Efter en kort marsch hafva vi inkommit i wadschaggafolkets plantanschamber, hirs- och bönfält; djupa, på botten med större eller mindre från Kibos smältande snömassor kommande forsar, försedda erosionsdalar, skära ständigt vår väg; nedför och uppför dessas ofta branta, höga sidor arbeta vi oss fram för att fram på eftermiddagen nå målet för dagens färd, Madschame, där läger slås för natten.

Belyst af den uppgående solen låg Schirakedjans mörka, mot bergets spets stigande, men från denna genom ofantliga raviner skilda kam, för blicken, då vi följande morgon utträdde i den kyliga, friska luften. I bländande snöskrud, omväxlande med mörka, nakna klippartier, höjde Kilimandjaro på, som det föreföll, blott ringa afstånd sin väldiga kupol mot skyn, här och där omfluten af ljusa moln, bildande en tafla af sällsynt prakt.

Tidigt bryta vi upp; vägen går äfven här öfver ofta mötande floddalar med höga, branta sidor, under det att mellanliggande flata åsar beklädas af spridd skog, af odlingar eller buskliknande risiga örter, gräs o. dyl.

Solen stod ännu ej i zenit, då vi efter en rask marsch stodo vid uppgången till den vackra katolska missionen i Kiboscho, där pater DÜRR vänligt bjöd oss välkomna, anvisande oss en inhägnad, fri, uppåt missionen med resliga träd prydd plan, som lägerplats; snart stiga rökpelare mot skyn, bärarna samlas kring sina eldar, och lägerlifvet har åter börjat.

Följd af den gästvänliga patern gjordes mot aftonen en rond i den vackra trädgården, besågs den välskötta boskapen m. m., allt visande paterns ordnande och ledande kraftiga hand.

Åter höjer sig morgonsolen från österns horisont, kastande sitt gyllene skimmer öfver den nu i sin imponerande prakt blottade snöjätten; som en långsamt, nästan jämnt

sluttande ås löpa bergets öfre konturer åt den östra, för blicken blottade sidan, nedåt den aflägsna stäppen; böljande bladverk sträcka sig långt upp utmed dess sidor, bildande regnskogens breda gördel, under det att de där ofvan varande partierna som öppen terräng sträcka sig uppåt mot den plötsligt uppstigande, snöhöljda kupolen. Efter en del svårigheter vid anskaffandet af vägvisare, bryta vi fram på morgonen upp för att under dagen nå den afsedda lägerplatsen öfver skogsgränsen. nedför en erosionsdals stupande sidor; uppför dess motsatta branter, följande den i zigzag upplöpande stigen går färden ut bland farmer och odlingar. En viss oro och osäkerhet låg i dag i luften, föraren från Kiboscho, som blott med svårighet förmåtts att medfölja, började snart visa sig motsträfvig. Med dröjande, tvungna steg går han framför mig, seende sig omkring, liksom sökande ett lämpligt tillfälle att i hast försvinna — en plan, hvartill han dock hindrades af våra ständigt vaktande blickar.

På erosionsdalens andra sida utbredde sig kulturzonen nästan flackt bort till regnskogens mörka bladmassor. Då regntiden snart förestod, arbetades ifrigt med skörden af *Eleusine*-hirs. ett fot– alnshögt gräs med roffröstora korn, hvaraf infödingarnas „tembo", ett slags grumligt, syrligt öl, deras förnämsta njutningsmedel, beredes.

Efter någon timma äro de sista hirsfälten förbi, terrängen höjer sig hastigt, skogens första utposter börja visa sig, allt mer ökas deras antal, bladverket tätnar, ännu några minuter och vi befinna oss i regnskogens svalka, följande den ganska jämnt uppåt löpande stigen. Marken är betäckt af vissnade, för stegen prasslande blad. knappt ett ljud höres från den dystra omgifningen, allt är stilla, dunkelt och svalt. Allt svårare blir vägen att urskilja, ju längre vi komma upp, huggknifven är i ständig verksamhet, där öfverhängande bladverk, lianer och grenar försvåra framträngandet med de ofta tunga bördorna. Hit och dit, hvar en öppning visar sig, söker föraren bana sig väg för att ofta plötsligt häjdas af en ogenomtränglig vägg af stammar, buskager och bladverk; bärarna stanna, föraren intränger ensam i snårjena, sökande någon riktning att bryta sig fram, slutligen återkommande, tecknande åt de öfriga att följa. Så har det fortgått till efter middagen i en i det hela likartad vegetation, då de första

utlöparna af den för skogens öfre delar karakteristiska *Erica arborea*, ett 20—40 fot högt träd med fina, ljungliknande blad, börjar visa sig, inom kort bildande en väsentlig del af skogens sammansättning. Men äfven en annan växt skulle här väcka den största uppmärksamhet, nämligen praktfulla, trädartade ormbunkar, de första jag i Ostafrika sett, hvilka vid botten af en djup ravin bekransade den där framforsande strömmens sidor, uppskjutande till en höjd af väl 20—25 fot. Men färden blef allt mödosammare, ständigt måste rop ljuda för bärarnas sammanhållning, ständigt blefvo somliga efter, fördröjande framträngandet, då vi, för att ej förlora dem, tid efter annan måste stanna. Slutligen ha vi nått en öppen, med några gamla hyddor försedd plats, då bärarna kastade sina bördor, vägrande att fortsätta längre uppåt de af dem så fruktade högre trakterna, och endast genom ett ögonblickligt ej för mildt ingripande, innan de riktigt enat sig om planen för motståndet, lyckades det att hastigt åter få dem på benen och med sina bördor som en skock får rusa i väg upp för höjden. Vid 4-tiden äro vi midt inne i *Erica arborea*-formationen i regnskogens öfre delar, grenar och stammar äro behängda med grå skägglaf (vår vanliga *Usnea barbata*), förlänande skogen en bild af ålderdom och förfall. Ännu ett par timmar gå, det lider mot aftonen, ehuru solen ännu lyser klar, då med ens den dystra skogen ljusnar af framifrån inträngande ljus, regnskogens breda bälte är slut, bergängarna — med deras ericinellaregion ligga framför oss, ännu några minuter, och som genomilade af nya krafter träda vi plötsligt ur skogens tryckande dunkel ut på en öppen terräng, långt upp mot bergets snöhöljda kupol, tätt beväxt med vanligen mer än manshög *Ericinella Mannii*, till utseendet liknande jättestor ljung, där ofvanför ersatt af hvita evighetsblommor o. a. växter, tills slutligen sten- och grusöknar samt nakna klippor förmedla öfvergången till köldens och snöns sterila rike.

En egendomlighet företer just denna del af berget, då de mellan regnskogen och ericinellaregionen eljest förefintliga gräsängarna här nästan alldeles saknas, i det att ericinellan tar sin början oftast omedelbart ofvan skogsbrynet. Mindre sådana fläckar finnas emellertid, sträckande sig fram mellan ericinellans täta buskager, och följande dessa, taga vi hastigt

fram, efter några minuter stannande på en större öppen fläck; föraren försvinner i en där bakom varande dalsänka för att söka vatten, visar sig snart sägande att sådant finnes och läger sålunda kunde slås, och i en lång, spridd rad anlända bärarna, bördorna nedläggas och tältet uppslås, eldar börja flamma här och där i buskagen, omgifna af de uttröttade bärarna.

Nu kan jag ändtligen med mera lugn betrakta omgifningen; en sällsam, ingen naturbild jag förut sett motsvarande tafla, låg för blicken, visserligen kall, stel och enformig, men därför ej mindre storslagen. Belyst af den nedgående solens glöd låg Kilimandjaros hvita jättekupol på ej en dagsmarschs afstånd, till utseendet dock vida närmare, utmed sidorna med spridda, mörka, nakna klippartier, under det att det hvälfda krönet i sin helhet höljdes af nyfallen, bländande snö. Från lägret en enda flat, uppåt genom den ofvanför varande terrängens mindre sluttning, liksom af en ås eller rand begränsad dal, så långt ögat såg utvisande ett oafbrutet fält af ericinellans gröna och grå toppar.

Ej blott denna flacka uppåtstigande dalgång var betäckt af ericinellans täta buskager; så långt ögat ser åt alla håll, uppåt och åt sidorna, möter det samma monotona grångrå bladmatta, betäckande talrika terrassformigt öfver hvarandra sig höjande lägre åsar, nu knappt synliga, men tydligt urskiljbara, då mellanträngande dimmor komma dem att framträda i olika styrka.

Men solen försvinner och stjärnorna träda fram, som en enda vintergata strålar hela himlen, och aldrig har jag väl förr sett, att det fanns så många himlaljus på fästet som denna friska kväll. I sällsam belysning framskymta infödingarnas mörka kroppar vid eldarna bland buskagens täta massor, sorl och glam höres trots den låga temperaturen, som kommer andedrakten att som hvita moln stå ur bärarnas munnar. Man måste i sanning beundra dessa svartas hårdighet, att nästan nakna, blott skylda med ett tunnt skört, uthärda en lång natt i en luft, nedgående till + 4 à 4,5 grader C. Vi däremot klädde oss i jaktrockar och funno det trots dessa ej afundsvärdt varmt.

Men det är blott här lif och rörelse härskar, utom sorlet vid lägereldarna är allt tyst, och ej ens en syrsa stör naturens

stillhet på denna märkliga plats nedanför Kilimandjaros snöfält.

Morgonen har inbrutit, kall och bister, darrande af köld samla sig wadschagga tidigt framför tältet, då och då bortspringande till eldarna för att uppvärma sina frusna kroppar, lönen utdelas och under lifliga rop af kwa heri, bana (adjö, herre), ljudande som de velat säga: lycka till att må godt här uppe i kölden! störta de bort i en lång rad, ned för den öppna sluttningen försvinnande i regnskogens dunkel. Lika storslagen, som denna alpina natur är, då solen kastar sitt lifgifvande, värmande ljus öfver den, lika dyster är den, då regnet nedstörtar ur de framdragande molnen. Hela höjderna insvepas i grått, ej ett ljud mer än vattnets fallande och brusande höres, allt är tyst och förstämdt, temperaturen sjunker och kölden blir kännbar. Insvepta i sina filtar samla sig de svarta under tältets skyddande yttertak, där de, dystert blickande, nedhukade blifva sittande för att, dufna som kräldjur, då regnet upphört, förflytta sig till de upplifvande eldarna.

Sedan wadschaggafolket aftågat, bröt jag, åtföljd af två svarta, upp för att redan första dagen söka nå Kibos gletscher, dess is och snöfält; endast motvilligt hade vägvisaren från Kiboscho förmåtts att kvarstanna, men mycket fick jag ångra, att jag förlitade mig på en svart, då det gällde dessa trakter. Knappt uppkommen i de sterila delarna mot gransen till snöregionen, blef han som förvandlad, krafterna försvunno, slö och liknöjd stannade han, ständigt sättande sig nedhukad på marken, och endast med svårighet kunde han åter fås på benen; vägen var honom obekant och efter att mot e. m. under stora ansträngningar hafva nått en betydande höjd, spärrades plötsligen vägen genom en djup, af dimmor uppfylld ravin. Solen började sjunka, vägen till lägret var lång och återfärden måste anträdas.

Åtföljd af SANDBERG, som äfven hyste en liflig önskan att få upptränga till snöregionen, samt AMESI, den enda svarte jag ännu trodde mig kunna lita på, bröt jag den 17 kl. half 8 upp från lägret med den bestämda föresatsen, att söka bryta alla hinder och uppnå den eviga snön.

Det var en solig, härlig om ock rätt kall morgon; belyst af den uppgående solen låg hela den väldiga kupolen klar för blicken, fri, utan den minsta molnslöja. Men redan

vid 8-tiden började de första dimmorna uppstå kring densamma, spridande sig rundt den hvitglansande hjässan. Här och där framträdde plötsligen, vid den fuktiga luftens afkylning, i den klara luften små ljusa molntappar, hastigt tilltagande i storlek och täthet. Det är underbart att se dessa hvita töcken uppstå i den eterklara, rena luften. Obemärkt som dessa egna förvandlingsbilder, där, utan att man rätt kan urskilja huru, linjer och ytor inför ens ögon förändras till de mest skilda skapelser, uppstå de, taga plötsligt gestalt i den tomma luften, växa och utbreda sig, sammansmälta och tätna, inom kort bildande en för blicken ogenomtränglig mur, döljande hela det nyss så maktigt framträdande skådespelet.

Från bergets nedre delar äro dimmorna i antågande och hafva redan en half timme sedan hjässan dolts natt vår lägerplats, svepa vidare fram längs dalgångarna, utbredande sig öfver mellanliggande flacka åsar. Vägen går först uppför den breda, flata, af *Ericinella* beväxta dalen; ehuru på afstånd teende sig som en tät massa, äro dessa buskar ej svåra att genomtränga, spridda som de vanligen äro på en eller annan meters afstånd, stundom vida glesare, liksom äfven genom sin sprödhet. Det är egentligen blott topparna och yttergrenarna, som äro gröna, yfviga, bladbärande, nedtill, där sol och luft sparsammare finna tillträde, vissna de som tätt stående barrträd, blifva bruna eller öfverklädas snart af hängande skägglaf.

Blandade med dessa, uppåt i storlek allt mer aftagande buskar, framskymta här och hvar de stora, gulhvita blomkorgarna af den vanligen något lägre, med de förra blandade *Protea kilimandjarica*, en för dessa alpina trakter karaktäristisk buske med fasta, glatta, mörkgröna, i daggblått och rödt skiftande, långsträckt ovala blad, upptill allt rödare grenar och hårda, stora holkfjäll, som gifva knopparna och de hopslagna, mogna blommorna stor likhet med kottar. På fuktiga ställen i dalsänkor resa sig några 3—4 meter höga stånd af den märkliga, trädartade jätteörten *Senecio Johnstoni* med sin upptill greniga stam, från hvars spetsar alnslånga, ovala, tillspetsade, stora täta buketter bildande blad utgå. Det är den egendomligaste karaktärsväxt dessa trakter har att uppvisa, från första ögonblicket såväl genom sin storlek, som

genom sin märkliga gestalt tilldragande sig den största uppmärksamhet.

Men äfven en annan ört af rätt betydande storlek förlänar dessa trakter en säregen prägel, den en eller annan meter som en kanonviska uppskjutande *Lobelia Deckeni*.

Vi fortsätta vår vandring uppåt; nakna, med sten beströdda partier blifva allt allmännare och tilltaga i utbredning, blottade klippartier, ofta konglomerater, uppskjuta som kammar, försedda med vid eruptionsmassans stelning bildade haligheter, tillhall för smärre däggdjur, hvilkas exkrementer där ofta anträffades. Blicken glider hän öfver buskar och öppna platser, sökande några högre eller lägre djur, men mycket är i första paseendet af dessa ej att finna. I luften far en mängd om tallmätaren något erinrande, ehuru mycket mindre och ljusare, fjärilar omkring, under stenar träffas allmänt Forficulider sittade i sina halor, tröga af den låga temperaturen, ofta tillsammans med en klump några mm. långa larver eller hopar af roffröstora, hvita ägg. Närmare undersökningar här och uppat till vegetationens gränser gifva emellertid en hel del former af stort intresse, än mer förhöjdt vid tanke på, att allt beträffande den lägre faunan fran dessa alpina trakter af de svartes världsdel hittills var okändt. Under stenar finna vi allmänt en liten grönglänsande Carabid, en stor, af kölden stel, knottrig, svart Heteromer, samt en svart, glänsande carabidliknande sådan med hopväxta skalvingar, röda Trombidiider lysa som små blodkulor på jorden, enstaka Collemboler och vinglösa Acridiider hoppa pa den fuktiga, kalla marken, där en liten Lithobiid, en Psocid och en Phalangid äfven visa sig; pa bladen sitta gula och svarta växtsteklar, svarta, tunnskaliga snäckor, en liten *Pupa*, en bla *Coccinella* och gröna Capsider, eljest allmänna pa *Ericinella*, puppor och larver af en blavinge anträffas bland tufvorna, under det att Obligochæter framletas ur den fuktiga jorden.

Men äfven den högre faunan visade en del märkliga former. Som en smaragd lyste den langstjärtade, blott fran dessa trakter kända Nektariniden *Cinnyris Johnstoni*, där han som en svajande pil sköt fram i luften eller tronade i buskarnas toppar, under det att den gragröna honan i sin enkla dräkt blott genom sina, liksom hanens, röda axeltofsar för-

rådde samhörighet med den adelstensglänsande maken. Om denna blott i några exemplar falldes, var däremot en honan mycket lik annan *Cinnyris*, utan röda axeltofsar, så mycket allmännare och därtill föga skygg.

Ända upp mot den samlade högre vegetationens yttersta gränser, vid öfver 4,000 meter, mest dock bland ericinella-buskagen, visade sig en liten gråbrun grässångare (*Cisticola*), kanske en smula påminnande om en grå sångare. Ofta två à tre tillsammans slogo de lifligt upp på buskarnas toppar och yttersta grenar för att åter hastigt försvinna ned bland de täta buskagen. Muntra och rörliga som de flesta af sitt släkte läta de på en gång höra sitt raska läte; det var ett klingande, drillande och surrande om hvart annat, en uppfriskande liten konsert i den enformiga, tysta naturen. Jämte denna, den allmännaste representanten af fågelvärlden, var den föga skygga, om en stenskvätta erinrande, brunaktiga *Pinarochroa hypospodia*, som än syntes trona i buskarnas toppar, än nedflyga, kringhoppande på marken. Äfven den på vandring stadda *Saxicola œnanthe* skulle paträffas på denna höjd, där den i sin ljusa dräkt tronade i spetsen af en vid gränsen till en fri plats stående *Ericinella*. Högt upp i luften for ett par hvitnackade, tjocknäbbade korpar (*Corvultur albicollis*) omkring, då och då utstötande sitt rätt klingande rop; en vråk, sådan som fälldes på Merubergets höjder, kretsade under klagande skrik öfver de kala öfre vidderna, och en grönsiskliknande *Serinus* visade sig bland köld och dimmor vid vegetations öfversta gränser. Men alla äro i det hela rätt sparsamma och förmå ej att varaktigt upplifva naturen.

Af däggdjur synas blott här och hvar spår eller spillning, till dess en egendomlig råtta, en förut ej anträffad randig art, som ett kärkommet byte nedstörtade ur luften från klorna af en påskjuten falk. Högt uppe vid yttersta gränsen för växt- och djurlif syntes spår af en liten antilop, väl *Cephalolophus spadix*, som tillhör bergets öfre delar, vidare spår etc. efter steppens präktige elandantilop, samt spillning efter troligen någon klippdass och af mindre gnagare.

Äfven de värmeälskande reptilierna hade vid dessa höjder sina representanter, nämligen en kameleont och en vackert tecknad ödla, en *Mabuia*, liksom en del bland Dytiscider

kringfarande grodyngel sedermera äfven visade batrachiernas närvaro i bergångarnas iskalla vatten.

Efter omkring tre timmars marsch uppför den allt lägre och glesare ericinellan började så småningom, i silfvergrått lysande, ludna stånd och tufvor af evighetsblommor (*Helichrysum Newii* och *H. Hoehnelii*) att allt mer dominerande uppträda; spridda uppåt bilda de slutligen ett enda hvitlysande tufvigt fält, blandadt med allt sällsyntare och mindre ericinellabuskar, bland hvilka, spridda på afstånd, något porsliknande, risiga, vedartade, 2—3 fot höga stånd af *Euryops dacrydioides* med deras små tilltryckta uppåtriktade blad och gula blomkorgar uppsköto. Den mellan dessa mer dominerande, landskapet sin karakteristiska prägel förlänande växter framträdande marken är ofta tufvig af smala gräs (*Koeleria cristata* och *Danthonia trisetoides*) och krypande refvor af *Alchemilla Johnstoni* och *argyrophylla* med deras 2—3 tum uppskjutande toppar, röda stjälkar och bladränder samt under af mjuk, tät ludd hvitlysande blad. Öfver allt mellan dessa tufvor och stånd framträder den blottade mörka jorden, beströdd med talrika stenar och platta skifferflisor. Vid omkring 3,600 meters höjd ha de hvitlysande evighetsblommorna dominerande utbredt sig, bildande omkring fotshöga, ofta till täta tufvor förenade stånd. Utsatta för de ständigt nedifrån framdragande, kalla, utpinande vindarna, utdö — mer ju längre de komma upp, ju glesare de växa — deras åt detta håll vettande delar, standen tryckas mot jorden, utbredande sina täta, halfcirkelformiga tufvor, bildande lefvande delar åt motsatt sida, där dessa, skyddade af de risiga, döda partierna, ännu kunna trotsa det hårda, hastigt växlande, utpinande klimatet.

Plötsligt yr något med svindlande fart förbi öfver de hvitlysande tufvorna, för att i den kalla, om ock för ögonblicket af solen genomstralade luften, under vinglande flykt strax åter slå ned; det är en liten vacker blåvinge, mycket lik den på Merus högsta delar påträffade. Rikt är djurlifvet ej bland stenar och tufvor, men å andra sidan ej så fattigt, som man vid första ögonblicket skulle kunna frukta.

Vid 11-tiden börja de rundt omkring oss varande dimmorna att rycka allt närmare, sedan en half timme hade de förut en stund sig skingrande molnen åter slutit sitt tunga

draperi för bergets hjässa, hvita dimmor draga oss raskt till mötes, svepa fram uppåt dalsänkorna, utbredande sig öfver de mellanliggande flacka ryggarna med deras grålysande fält af tufviga *Helichrysum*-arter, af gulblommande *Euryops* och andra till formen lägre växter. Ännu en knapp timma och en kylig vind drager fram, drifvande de täta, hvita dimmorna med fart uppåt mot den för våra blickar nu dolda hjässan; hvart vi se möta rykande, framyrande dimmor i jagande fart, alla styrande samma kurs upp mot snö och is. Vegetationen blir sparsammare, *Ericinella* har upphört, evighetsblommornas grå tufvor stå glesare, förkrympa så småningom, under det den nakna, stenbeströdda marken allt mer blottas, snart öfvergående i en enda öde, långsamt uppåt stigande sten- och sandöken. I allt mer spridda tufvor stå de smalbladiga gräsen (*Koeleria* och *Danthonia*), en liten hvitblommig *Arabis albida* framlyser bland stenarna; i skydd af ett med gulaktig skägglaf behängt klippstycke, framskymta de friska, grönlysande bladen af en *Senecio*, och äfven en *Carduus leptacanthus* har funnit ett liknande skydd.

Vid omkring 4,000 meters höjd eller något däröfver har all i ögonen fallande vegetation upphört — utom de stenar och klippor beklädande lafvarna — om än enstaka tvinande gräs- och örtstånd långt upp mot is och snö här och där kunna spåras; öde sandöknar, beströdda med mindre eller större stenar, hvassa skifferplattor och spridda block, utbreda sig långsamt stigande så långt blicken når uppåt och åt de sidorna begränsande breda dalsänkorna, ett sannskyldigt dödens dystra rike.

En känsla af outsäglig tomhet bemäktigar sig sinnet, då man vandrar fram i dessa sterila öknar, hvart blicken än vänder sig möta vidder af sand och grus, stenar och klippor, djupa eller flackare dalgångar af liknande prägel sträcka sig uppåt bergets jättekrater, gletscher och snöfält, hvarifrån alla dessa raviner, dalar och floder solfjäderformigt utgå.

Men stegen blefvo allt mödosammare, andhämtningen svårare, lungorna arbetade allt häftigare och hjärtat bultade hårdt. Allt tätare svepa dimmorna fram kring oss, dalsänkan vid vår sida är som en rykande jättegryta, luften är kall och isande. Vid tolftiden passera vi stora block af lagrad skiffer; utsatta för våldsamt, från olika riktningar kom-

mande tryck, hafva dessa upprests på kant, förskjutits och hopträngts; af forntida ismassor lösryckta skifvor och flisor betäcka marken, åstadkommande ett ständigt klingande, då man söndertrampande dem här går fram.

En snedt uppåt sig sträckande, af en djup öde dalgång till vänster begränsad, väldig bergås, synes leda mot snöfälten, och på denna väg beslöt jag söka uppnå desamma. Åter draga dimmorna fram med ökad fart, temperaturen sjunker allt mer, kalla hagelskurar piska oss i ansiktet, händerna krumpna och luften mörknar. Min förhoppning att den nu medförde svarte, den bäste i lägret, skulle uthärda strapatserna, hade redan sedan vi inkommit bland stenöknar och sandfält, börjat gäckas, allt långsammare blefvo hans steg, allt slappare hans drag; snart började samma slöhet, som bemäktigade sig den från Kiboscho medförda vägvisaren vid förra bestigningen, att gripa äfven denne, stel och apatisk stod han där, utan att gå ett steg vidare, utan att lyssna till vare sig lock eller pock. Men åter fick ej en neger hindra detta företag, ränsel, gevär och rock aftogos honom, och sålunda befriad från all packning började han åter långsamt röra på sig. Vägen gick alltjämt uppför den stupande åsen, åt vänster begränsad af en, djup dimuppfylld afgrund.

Genom moln och töcken skymtar plötsligen för några ögonblick ett hvitt snötäcke fram långt uppe på en till höger gående ås, branta höja sig klipporna dit upp, svårt, om ens möjligt är arbetet att nå dessa höjder, stegen blifva tunga som bly och ständigt få vi stanna för att i djupa andedrag inpumpa luft till de allt våldsammare arbetande lungorna. Här uppe drifva vindarna sitt spel, draga fram med ökad kraft, jagande dimmorna genom dalgångarna upp mot bergets krön, insvepande oss i sitt kalla sköte. Nu är det slut med den svartes krafter, under det att SANDBERG, som en stund syntes blott med svårighet komma vidare, återfått sin spänstighet.

Slapp och liknöjd, färdig att sjunka tillsamman, stod AMESI där nästan oigenkännlig. Är det samma man, som kraftig, glad och hurtig på morgonen bröt upp från lägret! Man skulle knappast kunnat tro det, det fanns ej längre stor likhet. Men detta var ingalunda något enstaka fall, uppkommet i dessa kalla trakter. Omgifna af en vild och ödslig,

dem främmande natur, blifva de svarta ofta helt förvandlade; ibland sjunka de viljelöst tillsammans, menande att de skola dö, och bekymra sig om intet, stundom blifva de som förryckta. Tiden var långt framskriden, allt berodde på en sista ansträngning upp för de upptornande höjderna, och det blef mig klart, att om målet ej i dag hunnes, det troligen sedan aldrig skulle blifva mig möjligt att upptränga till den eviga snöns rämärke, då den dyrbara tiden sedermera måste användas till insamlingar och studier nedanför bergets sterila delar. För hvarje ås, vi sedan länge mött och mödosamt passerat, hade jag hoppats att stå inför hvita snöfält; men alltid samma missräkning, alltid mötte samma mörka och dystra tafla af nakna klippor, stenar, block och splittrade skiffermassor. Den genom dimmorna framskymtande snön hade kommit nya krafter att genomströmma sinnet, målet måste nås — men den svarte var, som hade han ett block om foten, hindrande hvarje hastigt framträngande. Tiden var långt framskriden, återvägen till lägret lång, och utsikten att i förening med de öfriga nå upp till snön blef för hvarje minut mindre. Ännu högst en timme och sista fristen för framträngandet skulle oåterkalleligen vara ute. Ehuru faran att i dessa öde vidder bland klippor, raviner, sten- och sandfält, omsvept af framfarande dimmor, ej återfinna vägen icke var ringa — irrmarschen på Merus högsta delar, som tyvärr kostade ett människolif, var i lifligt minne — beslöt jag dock att ensam söka nå snöregionen; geväret öfverlämnades till SANDBERG med tillsägelse att kvarblifva med den svarte och att efter en halftimme och sedan hvarje kvart till återkomsten lossa ett skott, väskan med kameran hängdes öfver axeln, hvarpå uppstigandet fortsattes. Öfver ofantliga stenkummel, öfver med skifferflisor och lösa stenar beströdda grus- och sandfält gick den mödosamma färden, pannan var feberhet och andhämtningen tung, hagel och snö började åter fara genom luften, dimmorna voro iskalla och kölden genomträngande. Här och där måste stenar i hast uppläggas eller vändas, jorden uppristas med stafven för att i detta kaos af likartade föremål återfinna vägen. Närmare en halftimme hade uppstigandet så fortgått, dimmor hindrade alltjämt utsikten bortom närmaste omgifningar, och vägen fortsattes i den riktning, de några ögonblick sig skingrande molnen låtit

de hvita snömassorna framskymta. Med tunga steg hade jag just öfverkorsat ett med sten beströdt löst sandfält, ledande inåt en i den afsedda riktningen gående dalgång, då plötsligt något hvitt kom mig att hastigt kasta blicken bort mot de till vänster varande klipporna, där i en inskjutande klyfta en första drifva af snö mötte mitt jublande öga. Nu var all trötthet borta, hastigt är jag framme, borrar händerna djupt in i den rätt hårda snön, formande en boll af den isglittrande massan. Jag ser mig omkring, utmed klipporna i dalgången ligger drifva vid drifva, lysande mot de mörka stenmassorna, stundom bilda de stora, utbredda täcken, visande att jag var midt ibland Kilimandjaros snöfält, stundom mindre, i hörn och vinklar hopade drifvor; ja, det framgick sedermera, att jag sedan länge haft en gletscher (Ratzelgletscher) vid sidan och passerat dess nedra del. Det var en egen känsla, som i dessa ögonblick fångslade sinnet; den snökrönta hjässan af Afrikas högsta berg var uppnådd, ej en dagsmarsch skild från tropisk regnskog med dess böljande bladverk, trädartade ormbunkar och vindlande lianer; genom soliga stäpper, genom blandskog, kulturzon, regnskog och bergängar med ericinellaregion, bärare af den sista mot köld och is sig sträckande högre vegetationen, följd af en sista, blott lafvar delvis ännu hysande steril zon, kanske ännu frambringande någon enstaka tynande grästufva eller någon i skydd af stenar och klippor uppspirande ört, hade färden gått, djurlifvet succesivt undersökts och möjligast rika skördar — utom ännu vid de högre delarna — inhöstats till dess bergets is- och snözon och därmed gränsen för det organiska lifvet uppnåtts. En stunds sökande bland stenar och grus i snöns närhet kom mig att vid denna ansenliga höjd af omkring 18,000 fot öfver hafvet påträffa ett par representanter för djurvärlden, nämligen en Collembol och en mörk spindel; men då de förra höllo sig dolda under fuktiga stenar, oåtkomliga för spindlarna, måste man antaga närvaron af ännu några insekter till föda åt de senare, t. ex. vintermyggor, som något längre ned voro allmänna och ju, som bekant, äfven hos oss visa sig bland snö och is. Men tiden är långt framskriden och med i näsduken invirad snö går det i half språngmarsch ned på sand- och grusfält, klippor och åsar, för att snart hafva nått de andra; några

ögonblicks rast göres, bilder tagas, hvarpå återfärden raskt fortsattes nedför grus- och sandfält, öfver hvitlysande *Helichrysum*, genom ericinellans vidsträckta buskager ned mot lägret, som strax efter solens försvinnande lyckligen uppnåddes.

Nu följde dagar under fortgående undersökningar af dessa alpina trakters djurvärld, än kring lägret bland stenar, gräs och blommor — särskildt rik var skörden i de torra, som kanonviskor uppskjutande blomstånden af *Lobelia Deckeni* — i tufvor och murknande trä, än genom ericinellaregionen upp till de öde stenöknarna. Under en af dessa exkursioner hade vi nått de grålysande, tufviga *Helichrysum*-fälten, hagelblandadt regn yrde fram i luften, dimmorna tätnade, temperaturen var låg, nära fryspunkten, och sökandet efter insekter på den kalla våta marken blef allt svårare. Med förskräckelse sågo de svarta på sina halflama händer, böjde och ledade på fingrarna så godt de kunde, troende att de voro förstörda. Den lille SEGELI fann jag sittande hopkrupen vid en buske, med stoiskt lugn betraktande sina stelnade nypor; på min fråga, hvarför han ingenting gjorde, visade han de krumma fingrarna, petade på dem och sade, att han var »kaputt»! Då hagel dansade fram öfver marken, sökte de upplocka dem, troende det vara »mane» (stenar), tills de till sin förvåning sågo dem smälta i handen och rinna bort.

Det var emellertid ej utan orsak lägret blifvit förlagdt just till den plats, där vi nu slagit upp våra tillfälliga bopålar. Det var ej blott de högre, från 3,000 meter uppåt sig sträckande skoglösa trakterna, som under denna färd skulle undersökas, utan ej mindre regnskogens öfre, intill dessa gränsande delar, hvilkas fauna hittills förblifvit mig obekant, under det att regnskogens lägre, intill kulturzonen gränsande partier gång efter annan blifvit undersökta.

Efter en kall och kuslig natt randas åter en ny dag, ännu i sin gryning klar, utan täckande moln framför det snöhöljda Kibo. Men redan vid 8-tiden börja moln uppstå kring bergets hjässa, utbreda sig allt mer, för att snart genom en ogenomtränglig vägg hafva skilt den för våra blickar. Ödsligt, tyst och dystert är allt kring lägret, molnen hopa sig på himlen och dimmorna börja åter sitt tåg uppför

dalgångarna, då vi bryta upp för att nedkomma i regnskogen, framför hvars öfre rand vi snart stå. Men ej ett blad rör sig här, ej en stämma höres, allt är förstämdt; från högsta toppar till understa grenar stå träden behängda med grå skägglaf, det är en tafla af nästan sinnesbeklämmande dysterhet, af ålder och förfall, osökt framkallande i minnet sagan om den sofvande skogen. Som åldriga spöken stå de resliga träden i sin tofviga, trasiga dräkt, vaktande ingången till denna naturens slumrande borg, ej ett ljud bringar under långa stunder afbrott i denna ödslighet, det är som en dödens boning.

Längs den knappt urskiljbara stigen, blott sällan, om ej vid sökandet efter läkande örter, beträdd af de infödda, fortsätta vi in i skogen och nedåt dess sluttning. Träden, ofta *Erica arborea* med sin väl 30—40 fot höga stam och ljungliknande blad, *Agauria salicifolia* o. a. stå ej synnerligen tätt och tillåta blicken att glida in ett stycke bland deras laf- och mossbehängda kronor, öfver markens ganska rika och täta vegetation med dess omväxlande typer af blommor och blad; än möter ögat spridda ormbunkar, gräs och halfgräs (*Scirpus*) än refvor af bland mossan krypande violer, än reser en hög, smärt lilja sin med bjärt röda klockor prydda stjälk öfver gräs och mossa, under det att andra röda blommor ej nå öfver markens omedelbara närhet. I tjocka klumpar hänger mossa på stammar och grenar, ofta äfven utbredande sig i ett lätt lager öfver jorden. Hvad som i någon mån upplifvar den stilla, tysta taflan, är småfjärilar, ofta påminnande om våra nordiska former, hvilka hvart man ser vingla fram i luften för att därpå slå ned på stammar, blad eller gräs, strax ersatta af andra uppflygande likar. De flesta äro helt små Geometrider, Pyralider, Tortricider och Tineider, andra något större, ett par allmänna brokigt grönteckande Cidarier, väl en tum mellan vingspetsarna; dessa hvirfla hastigare fram men äro, sedan de slagit ned, rätt hjälplösa, där de borra sig ned mellan gräs o. dyl., lätta att taga med handen. På utmed en stam sig slingrande cucurbitaceer sitta svarta, med fyra stora gulröda fläckar prydda Coccinellider, på andra blad har en smal Lycid, rödgul med svarta vingspetsar, tagit plats, orörlig och förfrusen i den kalla luften; en vacker i silfver, grönt och brunt prunkande spindel har, hvar man

ser, spunnit sina nät, själf tronande i dess midt, och äfven en *Epeira*-art hör till de allmännaste djur, som här möta blicken.

Plötsligen höres ett sorl af fina pip, en liten flock små glasögonfåglar (*Zosterops eurycricota*), gulgröna med en bred ring af hvita sammetsglänsande fjädrar kring ögonen, fara fram från träd till träd, ljudande som kungsfåglar; från en grupp täta buskar ljuda några rätt skarpa, löpande toner, det är en smaragdglänsande, rödbröstad Nektarinid (*Cinnyris mediocris*), som under ett par ögonblick bryter tystnaden för att strax liksom skrämd af sin egen röst tyst smyga ned bland buskar och bladverk. Åter inträder tystnad, till dess ett vemodigt, darrande utdraget läte tonar från toppen af ett resligt träd; det är den vackra, stora, violettfärgade, hvitdroppiga *Columba arquatrix*, som föga skygg hvilar där uppe, sändande sitt med omgifningen harmonierande dystra kutter genom den förstämda skogen.

Härligare än dem alla är dock den i guldgrönt och rosa prunkande traststora Trogontiden *Hapaloderma vittatum*, äfven känd från Kamerunbergets högre delar, som ljudlöst kommer flygande för att, fallande för ett dunstskott, blifva en värdefull tillökning för de ornitologiska samlingarna. Vi fortsätta nedför den knappt urskiljbara stigen, stundom inkommande på något af de elefantspår, som här rikligt korsa skogen, fångande uppflygande småfjärilar, undersökande grenar och stammar, lyftande på de stora mossklumparna, som där hänga, framletande en och annan insekt, någon puppa el. dyl. På bladen sitta allmänt ett par snäckarter, den ena med tunnt, glasartadt skal och genomlysande, brunbrokig mantel, den andra en *Helix*-liknande form med bruna band.

Åter äro dimmorna i antågande, framdragande utmed bergets sidor, luften mörknar som en kulen vinterdag och kölden tilltar; negrerna se dystra ut, och då de utan tvifvel ej ha det för varmt i sin röda filt, nakna som de för öfrigt äro, vända vi mot lägret efter en fångst af några hundra djur, väl ej många arter, men dock från dessa höjder i Afrikas inre i hög grad värdefulla.

Det är dagen före uppbrottet, allt syntes efter förhållandena vara genomsökt, och föga nytt stod vidare att finna.

da jag erinrade mig de bakom lägret varande vattensamlingarna, som ännu ej besökts.

Försedd med haf och några spritrör styr jag stegen förbi hyddorna ned för däldens sidor, genombrytande i vägen stående ericinellabuskager och står snart bland de vattendrypande strandväxterna, seende ned i det källklara vattnet, där blicken genast faller på en i slammet nedkrypande svart Dytiscid. Här och där höja sig andra till ytan, uppsamla en vattenblåsa, vändande åter mot botten, dit de afskäras reträtten af den i vattnet framskjutna hafven. Vattnet är iskallt och fingrarna blifva stela, kläderna hafva genomvätts af blad och grenar, solen börjar sänka sig, och försedd med en mängd Dytiscider, alla dock samma art, Phryganeidlarver och grodyngel, ger jag mig åter uppför dalens sluttning bort till lägret. Det var med glädje jag här såg en del främmande negrer sitta kring eldarna, de från Kiboscho beställda bärarna hade sålunda anländt, och uppbrott kunde ske på den därför bestämda morgondagen.

En närmare granskning visade emellertid, att blott ett ringa antal, sju stycken, otillräckliga för nedstigandet genom regnskogen, kommit, meddelande att 11—13 andra först följande förmiddag vore att vänta, då de ej vågade öfvernatta här uppe i köld och dimmor. Nedhukade vid eldarna, insvepta i sina korta skynken, tillbragte de öfriga natten i den 4—5 gradiga luften, knappt på förhand anande hur bister en sådan natt i verkligheten skulle blifva.

Morgonen för uppbrottet är inne, regnet far genom luften, dimmorna svepa fram, och hela Kibo är doldt för våra blickar bakom en fast molnvägg, allt dystrare blir taflan, ej ett ljud höres, ej en varelse upplifvar den förstämda naturen. Frusna sitta de svarta samlade kring stockelden, några insvepta i filtar, andra, de sist anlända bärarna, nödtorftigt skylande sig med sitt till hakan uppdragna höftkläde. Ännu hade blott tre nya wadschagga-män infunnit sig, klockan började visa mot middag, utan att de öfriga anlände. Att, om de återstående ej i tid ankommo, söka kvarhålla de andra här uppe, skulle äfven under vanliga förhållanden varit lönlöst, då de redan haft nog af den gångna natten, nu fanns det dessutom för så många ej proviant, äfven om de velat stanna.

Snart började de högljudt fordra att få bryta upp; opålitliga som de äro, skulle de utan tvifvel inom kort försvunnit utan bördor, och vi en tid blifvit afstängda på denna allt dystrare plats, då det knappast varit oss möjligt att ensamma finna vägen genom den täta, svårgenomträngliga regnskogen, och äfven om detta skulle lyckats i bästa fall i regnet nedkommit till Kiboscho utan tält, proviant och samlingar, som nästan allt fått kvarstanna i det öfvergifna lägret tills nya bärare kunnat anskaffas, en sak som i och för sig nästan blifvit omöjlig, sedan de hemvändande berättat om sina lidanden. Ja, de voro, ehuru värfvade för återfärden ända till Kibonoto, sedermera vid nedkomsten till Kiboscho så förskräckta, att de flesta utan betalning rymde och först efter en hel dags ansträngning, hvarvid både pater DÜRR och brodern BRUNNER uppbjödo allt sitt inflytande både hos höfdingen och folket för att erhålla nödigt manskap, kunde sådant erhållas, hvarvid herr BRUNNER slutligen halft med våld kastade bördorna på en del ur den kring lägerplatsen samlade wadschaggahopen framdragna män.

De lyckligen uppkomna bärarna fingo sålunda under inga villkor utan bördor försvinna, de redan färdiga lasterna grupperades för att möjligen kunna fördelas på det förefintliga manskapet, hvarvid äfven de mina, som eljest under marschen varit befriade från andra bördor än väskor, hafvar, gevär o. dyl., nu måste åtaga sig bärartjänst och med glädje visade sig vara beredda att taga hvar sin tunga börda, blott de fingo lämna denna trakt, för hvilken de redan på förhand haft stor respekt.

Huru vi än ordnade, visade det sig emellertid att en last återstod, hvartill bärare saknades, alla hade redan så stor packning, krafterna medgafvo, hvarför ej annat syntes återstå än att kvarlämna densamma, ehuru jag kände, att dess afhämtande en gång skulle komma att bereda stora svårigheter och dessutom tvinga oss att under tiden kvarstanna i Kiboscho. Samspråkande härom erbjuder sig SANDBERG resolut att agera bärare och med lasten på hufvudet företaga nedstigandet genom hela regnskogen; lasten pröfvas och befinnes möjlig att taga, signal till uppbrott ljuder och alla fatta sina bördor.

Knappt hade de första lyfts i höjden, de första ropen genljudit i den regndigra luften, förrän tre nya bärare visa sig bland buskagen nedåt skogsbrynet för att snart stå på lägerplatsen, där inom en handvändning laster hvilade på deras hufvud, hvarpå vi utan uppskof sätta oss i marsch ned mot regnskogen.

Naturen blir allt dystrare, himlen mulnar, regnet far genom luften och temperaturen sjunker. Ödslig och dyster, tyst och orörlig står regnskogen lafbehängd drypande af vatten, allt mörkare blir luften, allt våldsammare brusar regnet genom luften, insvepande allt i en nästan ogenomskådlig slöja. Det brusar och susar af de nedvältrande vattenmassorna, som smattrande slår mot bladverk och stammar, likt skuggor framskymta bärarna med sina bördor längs den slingrande stigen, försvinnande i dunklet, ofta följande elefanternas gångar, nu mera liknande bäckar än vägar. Genom en gördel af med skägglaf rikt behängda *Erica*-träd nedkomma vi i den typiska regnskogen för att fram mot aftonen åter känna sol och värme bland kulturzonens farmer och fält.

Först följande kväll kunde, som nämndt, bärare för marsch till Kibonoto erhållas, dit vi den 27 nu återkommo.

Så var den 16 dagars färden till Kilimandjaros snöfält och högsta med organiskt lif försedda delar afslutad. I början gynnade af god väderlek hade insamlingarna ofvan skogsgränsen synnerligast då kunnat bedrifvas med framgång, så att trots faunans skäliga fattigdom på dessa alpina höjder, omkring 7,000 djur därifrån införlifvats med de öfriga samlingarna, om ock oftast mindre former och väl representerande ett rätt begränsadt antal arter.

Den sista länken i undersökningarna af Kilimandjaros djurvärld var därmed afslutad, om ock kompletteringar vore af högsta värde; från den soliga steppen hade desamma sträckt sig genom bergets alla formationer upp till den ständiga snöns rymärken, de biologiska dragen studerats och så vidt möjligt rika samlingar inhöstats inom dessa skiftande zoner för kommande studier till en samlad bild af djurvärlden på och kring detta, den afrikanska världsdelens högsta berg.

Entomologiska Föreningens högtids-sammanträde å Grand Restaurant National

den 14 december 1905.

Sedan protokollsjustering försiggått, meddelade prof. S. LAMPA i sammanhang därmed och såsom tillägg till sitt vid senaste sammanträde hållna föredrag om »rönnbärsmalen», att kand. C. G. DAHL från Adelsnäs, Åtvidaberg, för bestämning insändt en fjäril, kläckt jämte andra individer ur kokonger, som tagits ur ett äpple, och hvilken fjäril var en rönnbärsmal. Det vore således nu *direkt* bevisadt, att det just är denna malart, som gör de stora skadorna i äpplena.

Enligt stadgarna voro i tur att från sina befattningar afgå: sekreteraren fiskeriinspektör F. TRYBOM, styrelsemedlemmarna prof. S. LAMPA och byråchefen J. MEVES samt suppleanten i styrelsen kassör G. HOFGREN. Alla återvaldes. Till revisorer återvaldes apotekaren H. ENELL och grosshandlaren K. KNUTSON, till revisorssuppleant fotograf E. ROESLER och till klubbmästare konservator C. ROTH.

Ordföranden, prof. AURIVILLIUS, meddelade, att Föreningen sedan sitt senaste sammanträde genom dödsfall förlorat sin ledamot d:r H. DAHLSTEIN.

D:r JOHN PEYRON höll därefter ett utförligt, på ingående egna studier byggdt föredrag om »*Några grunddrag af fjärilaggens morfologi*», belyst af större figurer samt talrika, synnerligen väl utförda detaljteckningar. Icke blott det yttre utseendet, utan äfven — och i första hand — den mikro-

skopiska strukturen hade af föredraganden noggrant undersökts. Så föga utredt, som detta ämne förut var, hade han t. o. m. måst uppgöra en ny terminologi. Ägg af de särskilda fjärilarterna kunde åtskiljas genom goda karaktärer. Inom samma familj, ja, inom samma släkte visade sig äggen t. o. m. af helt närstående arter ofta rent af typiskt olika, hvadan en synnerligen stor formrikedom förefunnes. Ett ingående studium af fjäriläggen torde, enligt föredragandens mening, framdeles kunna blifva af systematisk betydelse, då måhända därigenom en del ännu så länge omtvistade frågor kunde komma närmare sin lösning». Många vid beskrifningar af fjärilägg gjorda grundliga missuppfattningar kunde nu af föredraganden rättas.

I sammanhang med detta föredrag yttrade sig kandidat E. MJÖBERG och ordföranden, prof. AURIVILLIUS, som å föreningens vägnar tackade d:r PEYRON för det af stort intresse varande föredraget och tog fasta på hans yttrande om ett förestående offentliggörande af resultaten af de så mödosamma studierna öfver fjäriläggen.

Byråchefen J. MEVES omnämnde sedan inför Föreningen en af lektor BOAS i Köpenhamn i »Tidsskrift for Skovvæsen» skrifven anmälan af jägmästaren C. G. RAMSTEDTS vid senaste februarisammanträdet framvisade berättelse öfver nunnans härjningar 1898—1902. Byråchefen MEVES framhöll, hurusom lektor BOAS i denna sin anmälan gjort sig skyldig till missuppfattning i åtskilliga afseenden. Också hade professor O. NÜSLIN i sitt innevarande år utgifna arbete: »Leitfaden der Forstinsektenkunde» vid fråga om motarbetande af nunnehärjningar ställt sig i öfverensstämmelse med de af honom lofordade mått och steg, som hos oss vidtagits, och för hvilka redogjorts i jägmästaren RAMSTEDTS berättelse, men som funnit en motståndare i lektor BOAS.

Filip Trybom.

Revisionsberättelse för år 1905.

Undertecknade, utsedda att granska Entomologiska Föreningens räkenskaper för år 1905, få härmed afgifva följande berättelse.

Ställningen i allmänna kassan framgår af följande:

Debet.

Behållning från 1904	13: 13
Inkomster:	
Influtna årsafgifter, 241 st. för 1905	1,446: —
Statsanslag för utgifvande af »Uppsatser i praktisk entomologi»	1,000: —
Räntor och utdelningar å preferensaktier	912: 33
Sålda exemplar af Föreningens förlagsartiklar	402: 85
Sålda separater ur biblioteket	50: —
Postprenumeration å tidskriften	15: 06
Gåfva till biblioteket från professor AURIVILLIUS	15: —
Summa Kronor	3,854: 37

Kredit.

Utgifter:	
Framställandet af tidskriftens årgång 1905 jämte separater af »Svensk insektfauna»	1,649: 95
D:o af »Uppsatser i praktisk entomologi», häftet 15	1,009: 26
Utsändning af tidskriften	107: 02
Uppbördskostnad	22: 10
För biblioteket (bokinköp. inbindning, brandförsäkring m. m.) .	301: 73
För sammankomsterna	68: 16
Diverse	19: 18
Behållning till 1906	676: 97
Summa Kronor	3,854: 37

Af Föreningens förutvarande fem fonder hafva tre, nämligen A. F. REGNELLS, P. F. WAHLBERGS och Ständiga Ledamöters fond under året ej undergått någon förändring till kapital.

OSCAR SANDAHLS fond har däremot ökats med 125 kr. genom gåfvor af professor S. LAMPA och fiskerinspektören F. TRYBOM.

CLAES GRILLS stipendiefond har under året för tredje gången kunnat uppfylla sitt ändamål, att af sin ränteafkastning bekosta ett vandringsstipendium å 60 kr. åt en skolyngling. Fonden har ändock, hufvudsakligen genom försäljningsmedel för GRILLS *Catalogus Coleopterorum* och LAMPAS »Förteckning öfver *Macrolepidoptera*» ökats med kr. 22: 56.

Räntorna af förstnämnda fyra fonder hafva omförts till allmänna kassan för bestridande af löpande utgifter. Härvid är att märka, att desamma beträffande P. F. WAHLBERGS och Ständiga Ledamöters fond uppgått till exceptionellt höga belopp, i det att två preferensaktier i Söderfors Bruks Aktiebolag à 1,000 kr., af hvilka en bokförts på hvardera fon-

den, utlottats och förfallit till betalning under året, hvarföre för dessa aktier under året uppburits dels 7 % såsom utdelning för år 1904 och dels 5 % ränta för år 1905. — Räntorna från GRILLS fond äro tillgodoförda dennas kapitaltillgång.

En ny fond har under året tillfallit Föreningen genom en i aflidne generalkonsul J. W. SMITTS testamente förordnad donation af 5,000 kr., afsedd för askådningsmaterial af nyttiga och skadliga insekter vid skolor. Medlen jämte därå under året upplupen ränta, är nu bokförd under rubrik: »Generalkonsul J. W. Smitts Fond».

Föreningens tillgångar utgjorde vid *årets början:*

A. F. REGNELLS Fond	2,000: —	
P. F. WAHLBERGS d:o	2,000: —	
Ständiga Ledamöters d:o	3,300: —	
OSCAR SANDAHLS d:o	6,929: 28	
CLAES GRILLS Stipendiefond	1,588: 61	
Behållning i allmänna kassan	13: 13	Summa Kr. 15,831: 02

Och *vid årets slut:*

A. F. REGNELLS fond		2,000:	
P. F. WAHLBERGS d:o		2,000: —	
Ständiga Ledamöters d:o		3,300: —	
OSCAR SANDAHLS d:o		7,054: 28	
CLAES GRILLS stipendiefond		1,611: 17	
Generalkonsul J. W. SMITTS fond:			
Kapital	5,000: —		
Ränta	204: 30	5,204: 30	
Behållning i allmänna kassan		676: 97	Summa Kr. 21,846: 72

Föreningens tillgångar hafva alltså under året ökats med ej mindre än Kr. 6,015: 70, till hvilket glädjande förhållande bidragit ej blott förenämnda donation och dubbel afkastning från aktier, utan äfven en betydande inkomst genom sålda förlagsartiklar, särskildt »Uppsatser i praktisk entomologi» och »Svensk insektfauna». Till dessa tillgångar komma Föreningens ytterligare ökade och för dess medlemmar tillgängliga, å Riksmuseet förvarade bibliotek, åstadkommet genom bokinköp och gåfvor samt genom utbyte af entomologiska tryckalster med Föreningens korresponderande ledamöter och andra vetenskapliga föreningar i utlandet.

Biblioteket jämte lagret af egna förlagsartiklar är brandförsäkradt för 32,000 kronor.

Ledamöternas antal var enligt matrikeln vid 1904 års utgång följande:

Hedersledamöter, 1:a klassen	8	
» 2:a d:o	1	9
Korresponderande ledamöter i utlandet		9
Ständiga ledamöter, korporationer	4	
D:o personer	17	21
	Transport	39

			Transport		39
Årsledamöter	i Sverige,	korporationer	. . . .	11	
D:o	» »	personer	. . . .	195	206
D:o	» Norge	d:o	. . . .	11	
D:o	» Danmark	d:o	. . . .	4	
D:o	» Finland	d:o	. . . .	17	32
			Summa		277

Af förutnämnda norska ledamöter hafva likväl tre anmält sitt utträde ur Föreningen från och med år 1906.

Af årsledamöterna voro liksom förr 2 befriade från afgift.

Allmänna kassans medel voro, i den mån de löpande utgifterna det medgåfvo, för Föreningens räkning insatta i Stockholms Handelsbank och Stockholms Inteckningsgaranti Aktiebolag samt därå godtskrifna räntor tillgodoförda kassan.

Fondernas medel voro vid årets utgång sålunda placerade:

A. F. REGNELLS fond:		
2 pref. aktier à 1,000 kr i Söderfors Bruks Aktiebolag		2,000: —
P. F. WAHLBERGS fond:		
1 pref. aktie i Söderfors Bruks Aktiebolag	1,000: —	
Deposition i Stockholms Pantaktiebank	1,000: —	2,000: —
Ständiga Ledamöters fond:		
Deposition i Stockholms Pantaktiebank		3,500: —
OSCAR SANDAHLS fond:		
4 st. Sandö Sågverks A.-Bolags 5 % obligationer af år 1903 à 1,000 kr.	4,000: —	
Deposition i Stockholms Pantaktiebank	2,800: —	
Stockholms Handelsbanks Sparkassa	254: 28	7,054: 28
CLAES GRILLS stipendiefond:		
Diskontobankens sparkassa		1,611: 17
Generalkonsul J. W. SMITTS fond:		
Deposition i Stockholms Pantaktiebank	5,000: —	
Stockholms Handelsbanks sparkassa räntemedel . . .	204: 30	5,204: 30
	Summa Kronor	21,169: 75
hvaraf dock räntemedel till framtida disposition		204: 30
hvadan fondernas kapital utgjorde	Kronor	20,965: 45

Föreningens värdehandlingar äfvensom den af kassaförvaltaren ställda säkerheten, en obligation à kr. 2,000 i Stockholms Inteckningsgaranti-Aktiebolag, voro i öppet förvar hos sistnämnda Aktiebolag enligt företedt bevis. Räkenskaperna äro förda med synnerlig noggrannhet och öfverensstämma med oss företedda verifikationer, hvarför vi tillstyrka full och tacksam ansvarsfrihet för styrelsens och kassaförvaltarens förvaltning under år 1905.

Stockholm den 22 febr. 1906.

H. G. O. Enell **Knut Knutson.**

Entomologisches Jahrbuch

15 Jahrgang. — Kalender für alle Insektensammler auf das Jahr 1906.

Af denna i sitt slag synnerligen originella publikation föreligger färdig den femtonde årgången till det sedvanliga ringa priset af Mk. 1: 60.

Äfven i år lämnar H. KRAUS sina månatliga upplysningar för coleopterologer. P. SPEISER behandlar generella djurgeografiska och faunistiska spörsmål; F. LÜHMANN redogör uti en kortare artikel för en del växelförhållanden mellan insekter och växter. Värdefulla äro de uppgifter V. WIST lämnar rörande gallbildande insekter. En mindre uppsats om insekternas till griporgan ombildade framben af A. REICHERT belyses af en tafla med färglagda afbildningar. PABST framlägger resultatet af sina studier öfver Chemnitztraktens noctuider och lämnar rörande dessa äfven många intressanta biologiska uppgifter. Uti en längre uppsats redogör P. KUHNT för coleopterfaunan i Gardasjöns omgifning. Intressant och värdefull är särskildt Prof. RUDOW'S artikel om myrornas bostäder, de olika arternas byggnadssätt, byggnadsmaterial m. m. För öfrigt utfylles publikationen af smärre uppsatser och meddelanden af blandadt innehåll, mindre nekrologer, litteraturreferat o. s. v. Som synes, erhåller man ju god valuta för sina penningar.

E. M.

Bidrag till kännedomen om Sveriges Hemiptera och deras utbredning inom landet.

Monanthia ciliata FIEB. I augusti 1905 fann jag 1 exemplar af denna stora *Tingitaria*-form under hafning på Palsjö backar norr om Helsingborg. Arten är enl. Catalogue des Hemiptères palæarct. A. PUTON 1899», syn. med HERRICH SCHÄFFERS *M. reticulata* och SCHILLINGS *M. costata*.

Arten förekommer sällsynt i södra och mellersta Europa. I »The Hemiptera Heteroptera of the British Islands» af EDV. SAUNDERS, London 1892, anföres arten som sällsynt och d:r PUTON har anträffat den i blommorna af *Ajuga reptans* L. *M. ciliata* FIEB. är förut icke anträffad i Skandinavien eller Danmark, hvarför vår fauna härmed *erhållit en ny tillökning*.

Rhopalus maculatus H. SCH. Enligt »Finlands och Skandinaviens *Hemiptera Heteroptera*» af O. M. REUTER är arten inom Sverige blott ertappad i Småland, Östergötland och Stockholm. Under de senare åren har undertecknad såväl som läroverksadjunkten G. LÖFGREN anträffat den talrikt förekommande i den s. k. Gumarps torfmosse vid Kulla-Gunnarstorp i Skåne. Prof. O. M. REUTER angifver den såsom vanligen lefvande på *Typha*. Denna växt saknades emellertid på fyndlokalen, och här syntes den med stor förkärlek lefva på *Comarum palustre* L. Öfverallt i torfgrafvarna växte nämnda växt mycket allmänt och i augusti hade *Rhopalus*-larverna, som äro röda till färgen, alldeles kalätit växten, så att blott de nakna stjälkarna återstodo.

Typha växte i torfmossen för många år tillbaka men har blifvit utrotad, och har då insektarten måst söka andra boplatser, hvarvid som nämndt *Comarum palustre* fått ersätta *Typha latifolia*.

Nysius helveticus H. SCH. Denna skinnbagge tycks förut icke hafva anträffats i Skåne. I den s. k. Raus Plantering söder om Helsingborg samt på Engelholms flygsandsfält lefver den ganska allmänt på *Calluna*, dock endast på torra lokaler.

Neides tipularius L. Prof. O. M. REUTER i »Finl. och Skand. halföns Hem. Heteropt. upptager denna art från Gotland, Småland och Östergötland. Jag har funnit 2:ne exemplar under håfning i ett skogsbryn vid den s. k. Senderedsmarken norr om Helsingborg sommaren 1904.

Metatropis rufescens H. SCH. Hösten 1903 fann jag 1 exemplar i Engelholmstrakten af denna sällsynta art. Den är mig veterligt icke förut anträffad i södra Sverige och blott förut en gång funnen i vårt land sommaren 1902 på Runmarön vid Stockholm af HOFFSTEIN. Arten lefver antagligen på *Vicia* enl. mina iakttagelser på Seeland, där den anträffas här och hvar, dock sällsynt.

Geocoris lapponicus ZETT. I augusti 1905 fick jag 1 expl. af denna art under sållning i Jordbodalen vid Helsingborg. Är förut enl. REUTER anträffad sydligast i Västergötland.

Piesma capitata WOLFF. Af denna art har jag funnit 2:ne expl. Det ena fann jag sommaren 1904 i den s. k. Örby mosse söder om Raa vid Helsingborg. Det andra expl. hittades bland en del trädsvampar, som tagits hem i och för kläckningar i december 1905 från Jordbodalen. Den satt inkrupen i en liten fördjupning och syntes således öfvervintra, liksom man ofta på vintern kan finna de öfriga arterna till släktet öfvervintrande under den torra tången vid hafskusten. *P. capitata* är förut i Sverige blott anträffad på Öland af prof. BOHEMAN.

Campylostira verna FALL. Denna lilla skinnbagge uppträder i 2:ne former, en kortvingad och en långvingad. Af dessa är blott den kortvingade formen känd i Sverige och såsom sällsynt förekommande. På högsommaren har det märkvärdigt nog endast lyckats mig att anträffa den i enstaka expl. Men under våren, redan i mars och april, samt på

hösten i oktober och början af november är den mycket allmän på flera lokaler i Helsingborgstrakten, och framför allt kan man då i sandstensbrott på undersidan af sandstensflisorna, ibland på stenar af en hands storlek, få se ett 10-tal expl. sitta. Jag har då oaktadt ifrigt sökande icke lyckats få se något expl. af den långvingade formen.

Dock lyckades det mig i augusti 1905 under håfning på *Hypericum* i närheten af Pålsjöskogen att erhålla 2 expl. af denna så ytterst sällsynta form. Denna beskrefs första gången af PUTON 1879 i hans »Synopsis des Hemitères de France I, p. 93» efter ett expl., som ertappats i närheten af Lille. Sedan har den erhållits en gång i Danmark af cand. R. SCHLICK på Damhus mosen den 30 april 1879 enligt meddelande af prof. O. M. REUTER i »Entomologiske Meddelelser: FR. MEINERT, Köbenhavn 1888, Band I. Häft. 3». Mina exemplar öfverensstämma fullständigt med det af kand. SCHLICK funna, hvilket jag haft tillfälle att få se i hans privatsamling i Köpenhamn.

Hebrus pusillus FALL. Denna lilla skinnbagge är ej sällsynt i Helsingborgstrakten i torfmossar där *Lemna* växer. Dess larver äro mycket allmänna på nämnda lokaler, men imago tämligen sällsynt, och har det först på sensommaren lyckats att få tag i densamma.

Hydrometra gracilenta HORV. Af denna för södra Sverige förut icke kända art anträffades hösten 1905 3:ne expl. i en vattengraf vid Pålsjö. De öfverensstämma fullkomligt med 1 expl. af samma art från Stockholmstrakten, hvilket benäget meddelats mig af kand. E. MJÖBERG.

Plocaria vagabunda L., Syn: *Pl. erratica* SAHLB. I början af sept. 1905 fann jag 1 expl. af denna art på en trädstam i slottsplanteringen vid Sophiero. Arten är förut icke känd från Skåne.

Oncotylus punctipes REUT., Syn: med KIRSCHBAUMS och H. SCHÄFFERS *Capsus tanaceti* samt med FIEBERS *Oncotylus tanaceti*. Denna capsid är ej sällsynt i Helsingborgstrakten på *Tanacetum vulgare*. Enligt REUTERS »Revisio Critica Capsinarum» är den blott känd från Öland (BOHEMAN).

Phytocoris Tiliæ F. Ej sällsynt på ek och hassel under högsommaren i Pålsjöskogen. Enligt REUTERS »Rev. Crit. Caps.

förut blott funnen i Östergötland af GYLLENHAAL och HAGLUND samt vid Stockholm af BOHEMAN.

Pilophorus bifasciatus F. Funnen sällsynt på *Pinus austriaca* vid Pålsjö norr om Helsingborg. Enligt REUTERS »Rev. Crit. Caps.» blott funnen förut i Småland, Västergötland, Gotland, Stockholm och Lappland.

Heterotoma merioptera SCOP. Af denna blott förut, enligt REUTER (Entomol. Tidskrift), blott i Skåne anträffade art, äger jag 1 expl. sedan många år tillbaka ertappadt vid Skottorp i Halland.

Atractotomus magnicornis DOUGLAS et SCOTT. Syn: *Atr. magnicornis* FALL. och *Atr. mali* MEY. 1 expl. af denna förut i Skåne icke anträffade form erhölls sommaren 1904 i furuskogen vid Kulla-Gunnarstorp. REUTER anger i »Rev. Crit. Caps.» arten såsom funnen i Östergötland, Småland, vid Stockholm och i Lappland.

Då jag i början af augusti i och för entomologiska undersökningar vistades några dagar vid Finjasjön i Skåne anträffades bland andra sällsyntare *Hemiptera* en form, som jag ej förut kände till såsom tillhörande vår fauna. Den anträffades talrikt på blomkolfvarna af s. k. kafveldun (*Typha latifolia* L.). Insekten, som af prof. O. M. REUTER bestämts, har befunnits vara *Chilacis Typhae* PERRIS. Detta fynd är af stort intresse, i det att insekten representerar en inom Skandinavien förut ej representerad underfamilj *Arthemina*. Enligt »Fortegnelse over de i Danmark levende Tæger av J. E. SCHIÖDTE, Köbenhavn 1870, sid. 184», är *Chilacis* funnen en gång i Danmark vid Fredriksdalsån (Nord-Sjælland) i juni 1840. SCHIÖDTE meddelar, att han då anträffade »to stykker under fjorgamle Rör og Siv». Arten är dessutom funnen i Frankrike, Schweiz, Tyskland, Österrike, Ryssland och Britannien.

Harald Muchhardt.

Nya lokaler för skalbaggar och steklar.

a) Skalbaggar.

Dromius marginellus FABR. 1 expl. under växtbråte vid kanten af Vegeån nära Skelderviken. Juni 1905.

Amara curvicrus THOMS. Sommaren 1904 ertappades i Helsingborgstrakten ett *Amara*-expl., som jag först nu med säkerhet kunnat identifiera såsom tillhörande samma art som THOMSON beskrifvit i sin *Opuscula* IV, sid. 362.

Anthrenus verbasci L. Syn: *A. tomentosus* THUNB. och *A. varius* FABR. et THOMS. 1 expl. af denna art erhölls i augusti 1905 under håfning på nässlor nära Pålsjoskogen vid Helsingborg.

Corticaria impressa OLIV. Syn: *C. longicornis* THOMS. Denna art synes enligt litteraturen icke förut vara funnen i Skåne. Den är emellertid mycket allmän på vissa ställen i Helsingborgstrakten och framför allt i trädgårdar ibland de ruttnade löfven under hagtornsbuskar (*Cratægus oxyacantha*). Den synes på nämnda lokaler sällskapa med en af våra sällsyntare staphyliner, *Syntomium æneum* MÜLL.

Melanotus rufipes HBST. 1 expl. af denna *för Sveriges fauna nya art* anträffades under en exkursion på Hallands Väderö i juli 1905. Den erhölls, då jag skakade några blommande rönnbuskar öfver en paraply. *M. rufipes* skiljes ganska lätt från den nära stående *M. castanipes* PAYK. genom sin triangulära thorax; vidare är thorax hos *M. castanipes* bredare än elytra, hvilket däremot icke är fallet hos *M. rufipes*. SEIDLITZ skrifver i sin *Fauna Baltica*, sid. 179 angående dess förekomst »In ganz Eur. bis Estl., b. uns sehr häufig, dürfte in Schweden und Finnland kaum fehlen». Den är nog inte sällsynt i södra Sverige, men blir lätt förbisedd genom sin stora likhet med *M. castanipes*. GRILLS *Catalogus Coleopterorum* påpekar äfven detsamma å sid. 226.

Nepachys cardiacæ L. På exkursion till Finjasjön i nordöstra Skåne i augusti 1905 erhöll jag 2:ne expl. af denna annars i norra Sverige hemmahörande Cantharid. Båda exemplaren togos genom håfning på starrgräs.

Rhynchites pubescens FABR. SCHÖNHERS *Rh. cavifrons* och *Rh. cyanicolor*. Ett expl. af denna vifvel erhölls i aug. 1904 under håfning på Pålsjö backar norr om Helsingborg. *Arten är ny för Sverige*. Den är förut ertappad på Jutland i Danmark. I södra Tyskland är den ej sällsynt, dock saknas den enl. SEIDLITZ, *Fauna Baltica*, i Östersjöprovinserna.

Apion tenue KIRBY. Denna endast från Småland och Öland kända vifvel har jag funnit ett fåtal af sommaren 1904

vid Kulla-Gunnarstorp. Arten lefver antagligen på *Medicago sativa*.

Apion meliolti KIRBY. Af denna för Sverige tvifvelaktiga art har jag anträffat ett expl. i Råå ängar söder om Helsingborg hösten 1903. SEIDLITZ angifver arten som funnen i Sverige.

Cryphalus tiliæ PANZ. 1 expl. erhölls sommaren 1904 i Helsingborgstrakten. Den torde förut enl. GRILLS *Catalogus* anträffats vid Stockholm (Haga) af J. SAHLBERG. Således ny för södra Sverige.

Tomicus acuminatus GYLL. = *geminatus* ZETT. Denna barkborre fann jag talrikt under barken af furor sommaren 1903 i Markaryds socken, södra Småland. Öfverallt i skogarna lågo kullvräkta furor, och nästan de flesta voro angripna i mer eller mindre grad af nämnda barkborre. Det torde vara den sydligaste lokal i Sverige, där den anträffats, ty enligt GRILLS *Catalogus* är den förut funnen i Halland, Bohuslän, Västergötland, Gotland och Norrland.

Tomicus proximus EICHH. Af denna *för skandinaviska faunan nya* art anträffade jag 2 expl. sommaren 1905 i ett sågverk i Helsingborg, där de sutto inkrupna mellan några nysågade furuplankor. Den liknar mycket *Tomicus laricis* FABR., men skiljer sig från denna genom sin i ögonen fallande korta och breda kropp, genom antennklubbans olikformade sömmar, genom de gröfre punktstrimmorna och tvärintryckningen på thorax' sidor. Vidare är den fjärde tanden belägen på midten af täckvingarnas urgräfningskant, då den däremot hos *T. laricis* är belägen långt nedom midten. Enligt W. EICHHOFFS »Die europäischen Borkenkäfer» kan man skilja dessa så närstående arter på den olikartade konstruktionen af modergångarna under barken. Enligt samma författare torde artens biologi vara föga känd, oaktadt djurets ganska stora territoriala utbredning. Konservator A. E. LÖVENDAL har funnit den i Danmark, enligt uppgift i hans »*Scolytidæ et Platypodidæ Danicæ* (De Danske Barkbiller», København 1898). Han uppgifver, att den anträffats på timmerupplag, samt att han själf funnit den i en furugren, tillsammans med *T. acuminatus* och *T. bidentatus* i Hornbäcks plantering vid Öresund. Vidare torde den vara anträffad i

Nord- och Sydtyskland, Schweiz, Tyrolen Steiermark, Kroatien och Dalmatien.

Dryocoetes alni GEORG. Af denna *för Skandinavien nya art* anträffade jag ett 20-tal expl. i Engelholms kronoplantering, maj 1905. De anträffades under barken på en kullfallen al (*Alnus glutinosa*). Arten är ganska sällsynt, och dess utbredning icke så vidsträckt som den närstaendes, *D. autographus* RATZB. LÖVENDAL upptager den som anträffad i Danmark pa flera ställen. J. SAHLBERG har träffat den i Finland enl. »Med. *Soc. Pro Fauna et Flora Fennica*», Haft. 13 sid. 546. Helsingfors 1886. EICHHOFF har anträffat den i Kaukasusbergen enl. uppgift uti »*Ratio. Descriptio, Emendatio Tomicinorum:* Memoir. d. l. Soc. royal. d. Science d. Liège. 2:ne sér. Tom VIII, sid. 289.» Bruxelles 1878. Vidare torde den vara anträffad allmänt i trakten af Moskva af prof. K. LINDEMANN enl. uppgift a sid. 237 i hans uppsats »Neue Beiträge zur Kenntniss der Borkenkäfer Russlands»: Deutsche entomologische Zeitschrift. 25 Jahrg. Berlin 1881.

Scymnus rubromaculatus Goeze pygmaeus FOURCR. 3 expl. af denna art har anträffats i den s. k. Gumarpskogen vid Kulla-Gunnarstorp norr om Helsingborg sommaren 1905. I GRILLS *Catalogus* upptages den som funnen förut blott pa Öland och i Västergötland af THOMSON.

b) Steklar.

Megachile nigriventris SCHENCK. 1 ♀ anträffades i juni 1903 vid Helsingborg på *Campanula*.

Osmia nigriventris ZETT. 2 ♀♀, 1 ♂ ertappades $^{5}/_{6}$ 1904 vid Pålsjö vid Helsingborg.

Melitta melanura NYL. 1 ♂ pa *Campanula*. Helsingborg $^{3}/_{6}$ 04.

Andræna rufitarsis ZETT. 1 ♀ pa blommande *Sedum* i Pålsjöskogen $^{7}/_{5}$ 1905.

Prosopis difformis EV. 1 ♀ pa *Campanula* i Helsingborg $^{21}/_{5}$ 1905.

Dessutom har anträffats följande sällsynta arter:

Rhophites halictulus NYL. I Palsjoskogen 1 ♀ $^{12}/_{5}$, 1 ♂ $^{1}/_{6}$ 1904.

Halictus smeathmanellus KIRB. pa samma lokal ♀♀ $^{12}/_{5}$, $^{20}/_{6}$, $^{21}/_{6}$ 1903 samt 1 ♂ $^{10}/_{6}$ 1904.

Harald Muchardt.

Bidrag till kännedomen om Sandöns insektfauna.

Under några dagars vistelse vid Gottska Sandön, juli 1905, i och för märkning af rodspattor, gjorde undertecknad ett par kortare besök på själfva ön, hvarvid en del insekter insamlades.

Af skalbaggar vill jag omnämna, att jag på *Psamma*-fälten i norr fann ett ex. af *Nacerdes rufiventris* SCOP. Denna art anträffades 1904 första gången i Skandinavien af MJÖBERG, på Fårön, och har nu således återfunnits på ett annat flygsandsområde. En annan insekt torde äfven böra omnämnas. På norra sidan af ön, omkr. 100 steg innanför dynerna, anträffades i grannskapet af en kullfallen fura massor af tallspinnarekokonger. Jag hopsamlade på ett par minuter omkr. 20 ex., hvaraf ett innehöll en lefvande puppa. Några noggrannare studier öfver förekomsten af denna skadeinsekt medgaf ej tiden, men sannolikt torde den, af fyndet att döma, ej vara sällsynt på Sandön.

Dessutom infångades ett ex. *Plusia gamma* L och 20 ex. af *Anarta myrtilli* L., hvilken sistnämnda var synnerligen vanlig bland *Epilobium angustifolium*. Bland ljungen innanför dynerna förekommo *Macaria liturata* CL., *Ematurga atomaria* L. samt *Setina irrorella* CL., som syntes vara mycket allmän.

Walter Kaudern.

En för vår fauna ny skalbagge,

Oxytelus rugifrons HOCHH., är enligt meddelande af postexpeditör B. VARENIUS anträffad å en gata i Helsingborg. — *Arpedium brachypterum* GRAV. har funnits tillsammans med *Syntomium æneum* MÜLL. uti torfjord i Västergötland.

S. Lpa.

Reminiscenser från entomologiska ströftåg 1905.

Af H. Nordenström.

Under 1905 besökte jag ånyo Sydhalland — den fjärde på denna trakt tillbrakta sommaren; kvarter togs liksom de föregående åren i Östra Karup, men exkursionerna skedde denna gång hufvudsakligen på slättlandet norr om åsen och utmed hafsstranden (Laholmsbukten), som närmast hafvet utgöres af flacka sandretlar, här och där höjande sig till dyner. Omkring 100 meter från strandbrädden vidtager en äldre skyddsplantering af tall och björk. Strandremsan utanför skogen förefaller på försommaren helt steril, afsedt från ett gräsbälte af *Elymus* och *Psamma* jämte *Galium verum*, och af insektlif ser man åtminstone i början ej mycket, utom den i ovanligt stor mängd förekommande *Satyrus semele*, de i sandmarker vanliga Sphegiderna (bland hvilka ett ex. af den för mig hittills okända *Miscus campestris* (Jur.) ♀ och några nära vattenbrynet krypande *Coleoptera* (*Cercyon littorale*, *Saprinus metallicus* m. fl.).

En bland de ofvannämnda Gramineerna skymtande gulbandad *Ichneumon* föranledde mig emellertid att närmare undersöka detta gräsområde, som befanns innehålla ej så få arter parasitsteklar, af hvilka, med afseende på individantalet, *Chelonus* (med 4 arter) intog första rummet — detta släkte tycktes riktigt ha sin trefnad på de torra strandgräsen, någon annan Braconid anträffades icke, men däremot flera sällsynta arter af andra grupper, ss. *Hoplocryptus dubius* (Tasch.) ♂, enligt Thomson sällsynt i Skånes barrskogar, *Paniscus testaceus* (Holmgr.) ♂ (= *P. melanurus* Thoms.), *Meloboris littoralis* (Holmgr.) ♀, *Lissonota argiola* (Grav.) ♂, *L. parallela* (Grav.) ♀, *Limerodes arctiventris* (Boie) ♂ m. fl.

Den planterade skogen gaf ej mycket utbyte, björkskogen dock något mera, bl. a. *Mesolcius caligatus* (Grav.) ♀ och *Scolobates auriculatus* (Grav.) ♂♀; men på andra sidan skogen är en god fyndort vid Himmeslöf och stränderna af den här förbiflytande Stensån, bevuxna med en tät vegetation, till stor del *Baldingera* och *Urtica*; vid min första utflykt medio

juni sågs här den statliga *Amblyteles subsericans* (GRAV.) ♂ i stor mängd flygande bland de höga nässelsnåren, för tillfället rikligen besatta med *Vanessa*-larver; någon hona kunde jag aldrig finna, ehuru platsen besöktes många gånger; förmodligen uppehöllo de sig nära marken, där de i den täta och höga vegetationen svårligen kunde upptäckas. Efter en vecka försvunno dessa hanar helt plötsligt och visade sig ej mera i trakten under sommaren. Ungefär samtidigt anträffades vid stranden af nämnda å den tämligen sällsynta och vackert tecknade *Anisobas rebellis* (WESM.) ♀ (enligt THOMS. sälls. på sandmarker i Skåne), karakteriserad genom bildningen af *collum: Pachymerus puncticeps* (THOMS.) ♀, funnen vid Lund enl. THOMS. samt *Exetastes cinctipes* (RETZ.) ♀ (= *E. Tarsator* HOLMGR.), flygande öfver *Urtica-* och *Aegopodium*-bestanden; den är af THOMS. angifven ss. tämligen sällsynt; men enligt d:r NERÉNS anteckningar i stor mängd anträffad i hans trädgård i Skeninge 2—20 juli 1893 flygande i ett kålland, där den sågs lägga sina ägg i larverna af *Pieris brassicæ*. Kort efter midsommaren fångades vid samma stränder af Stensån den, så vidt mig är bekant, *ej förut i Sverige iakttagna Hygrocryptus carnifex* (GRAV.) ♂, släktet utmärkande sig genom starka kloleder och klor, vidare *Stylocryptus senilis* (GRAV.) ♀ — ex. stämmer åtminstone med beskrifningen på *Phygadeuon plagiator* (GRAV.), som enligt THOMS. kanske är honan till den af honom beskrifna *Stylocrypt. senilis* (GRAV.) ♂; ett ex. af denna hona förut funnen bland d:r NERÉNS *relicta* (obestämdt); *Mesoleius Pineti* (THOMS.) ♂ ♀, *Mesol. tenuiventris* (HOLMGR.) ♂, *Perilissus xanthopsanus* (GRAV.) ♂.

I de utmed åstranden belägna Himmeslöfs park och trädgård, där under 1904 en riklig fångst af parasitsteklar gjordes, is. på vinbärsbuskar, var i år nästan intet att finna. Landsvägsrenarna mellan Båstad och Karup med sin Umbellatvegetation voro vid denna tid och äfven i juli en god jaktmark, där bl. a. infångades *Eurylabus torvus* (WESM.) ♂ ♀, hanarna i flera ex., endast *en* hona (på *Aegopodium*), *Erromenus oclandicus* (HOLMGR.) ♀, *Exenterus* (*Cteniscus*) *Dahlbomi* (HOLMGR.) ♂, *Limneria rufifemur* (THOMS.) ♂, *Canidia corvina* (THOMS.) ♂ (funnen i Lund och Nordtyskland enligt THOMS.), *Olesicampa patellana* (THOMS.) ♂, (sälls., vid Tore-

kov THOMS.), den vackert tecknade *Campoplex infestus* (FOERST.)♂. Då äfven allmännare arters förekomst under olika år kan ha sitt intresse, må i förbigående nämnas, att umbellatfaunan detta år framför allt representerades af *Meloboris crassicornis* (GRAV.)♂♀, som i stora massor befolkade dessa växter, sannolikt parasiterande på någon af de där äfven talrika Tenthredinerna. — På timotejvallar öster om Karups kyrka sågos vid midsommartiden talrikt de vackra hanarna af *Amblyteles fasciatorius* (FABR.) (honor 1904 i samma trakt), äfven tagen vid en utflykt på Skånesidan af åsen d. 20 juni; arten synes tillhöra södra Sverige. I de talrika trädgårdarna i Karup ej några märkligare fynd detta år, förutom *Hoplocryptus binotatulus* (THOMS.)♂, tagen på *Ampelopsis*. — Häckarna vid vägarna och stränderna af de många från åsen nedrinnande bäckarna gafvo f. ö. det bästa utbytet. Af mera intressanta fynd annoterades: *Olesicampa radiella* (THOMS.)♂, uppe på åsen (funnen i Norrl., THOMS.), *Cymodusa antennator* (HOLMGR.)♂, på åsen omkr. 600 fot ö. h., *Cymodusa cruentata* (GRAV.)♂, *Chorinæus funebris* (HOLMG.)♂♀ (enligt HOLMGR. funnen i Lappl.), *Dacnusa petiolata* (NEES)♂ (♂ enl. THOMS. sparsamt förek.), *Aspigonus abietis* (RATZ.)♀ (enl. THOMS. funnen på bokstammar vid Heby), *Zemiotes deceptor* (WESM.) (sälls. i Sk., THOMS.), *Microgaster sticticus* (RUTHE)♂, *M. parvistriga* (THOMS.)♂ (funnen i Sk., THOMS.).

Förutom en utflykt på Skånesidan af åsen (Hjernarp & Förslöf) företogs äfven en till Kulla Gunnarstorp i Skåne, men vid tämligen ogynnsam väderlek; bland där anträffade märkas: *Paniscus testaceus* (HOLMGR.) (= *P. melanurus* THOMS.)♀ (♂ som ofvan nämndt tagen vid hafsstr.), *Microplitis mediator* (HAL.)♂ (af THOMS. funnen vid Pålsjö), *Cremastus ad interruptor* (GRAV.)♂ — ofvannämnda tre fångade af min följeslagare på färden, herr konservator MUCHARDT, och välvilligt öfverlämnade.

Öfriga entomologiska utflykter under 1905 hafva, utom Linköpings omgifningar, hufvudsakligen berört Kindaorten i Ög. med de vackra trakterna vid sjöarna Rengen och Jernlunden; bland fynden kunna nämnas följande, under maj: *Leptocryptus claviger* (TASCH.)♂ på *Aegopodium*-blad, *Ichneumon caloscelis* (WESM.)♀ (vid Bjärka Säby), *Pimpla flavicornis* (THOMS)♂, vid d:o; under juni: *Cænocryptus pubi-*

ventris (THOMS.)♀, vid Bjärka, så vidt mig bekant förut *ej funnen i Sverige*, *Tryphon compunctor* (GRAV.)♀, i trädg. i Linköping, *Polyblastus pratensis* (GRAV.)♂, vid Bjärka, *Holocremna errabunda* (GRAV.)♂♀, i trädg. i Link. på *Lonicera*, *Zele pallipes* (THOMS.)♂, i d:o. — På eftersommaren och hösten gjordes en god fångst på bladen af ekar, under aug. bl. a.: *Stenichneumon pictus* (GRAV.)♀, vid Bjärka, *Phæogenes scutellaris* (WESM.)♂, vid Sturefors, *Scopesus nigricollis* (GRAV.)♀, vid Bjärka, *Campoplex falcator* (FOERST.)♀ = *C. mixtus* (GRAV.), vid Sturefors, en stor vacker art, som försvarade sig med ett kraftigt styng af sin terebra; under sept.: *Diadromus troglodytes* (GRAV.)♂, vid Bjärka, *Acrotomus Xanthopus* (HOLMGR.)♀, vid Åtvidaberg (förut endast ♂♂ här anträffade), *Habrocryptus brachyurus* (GRAV.)♀, vid d:o, *Pimpla tricincta* (THOMS.)♀, vid Bjärka; under okt.: *Angitia* (*ad*) *vestigialis* (RATZ.)♂, vid Sturefors, alla dessa på ekar. — Under aug. och sept. gjordes f. ö. en god fångst i trädgårdar i Linköping på bladen af *Cornus sanguinea*, där parasitsteklarna med förbigående af nästan alla andra växter tycktes ha koncentrerat sig, så att ett 30-tal arter kunde samlas på ett par buskar, bl. a.: *Platylabus iridipennis* (GRAV.)♂, *Phæogenes limatus* (WESM.)♀, *Hemiteles* (*ad*) *rufulus* (THOMS.)♀, *Monoblastus lævigatus* (HOLMGR.)♀, *Megastylus* (*Helictus*) *mediator* (SCHIÖDTE)♀, *Zele ictericus* (NEES)♀ m. fl. Särskildt talrikt representerade på *Cornus*-buskarna voro arter af gruppen *Bassina* (*Tryphonidæ*) — antagligen parasiterande på larver, som där ha sitt tillhåll. Det kan förtjäna antecknas, att i slutet af sept., den ståtliga *Stenichneumon culpator* (SCHRANK) ♂♀, mest ♀♀, i stor mängd uppträdde på hagtornshäckar i Linköping — där jag dock aldrig kunde upptäcka deras värdlarver, samt att *Pimpla angens* (GRAV.)♀ så sent som d. 11 okt. togs på de gulnade bladen af *Symphoricarpus racemosus*. På tallstammar (vid manshöjd öfver marken) togs den 7 nov, *Barichneumon albicinctus* (GRAV.)♀ och på björkstammar vid stranden af sjön Rengen d. 11 nov. *Hemiteles gracilis* (THOMS.)♀, de båda sistnämnda visserligen ej ovanliga, men omnämnda såsom årets sista skörd.

Vid diagnosen af flera arter har äfven detta år värdefull hjälp lämnats mig af herr kand. A. ROMAN, Uppsala.

Om Tomicus cryptographus Ratzb.

Af

Eric Mjöberg.

Under min vistelse på Gotska Sandön sistförflutne sommar upptäckte jag under en exkursion uti den s. k. Stora Löfskogen i öns norra del flera hål i barken af en nyligen afdöd kullfallen asp, hvilka läto förmoda, att en barkborrare här hade sin undangömda tillvaro. Utan svårighet lyckades jag framleta och bemäktigade mig upphofsmannen, som senare befunnits vara den från vårt faunaområde förut ej kände *T. cryptographus* RATZB.

T. cryptographus tillhör den s. k. *Xyleborus*-gruppen, en öfver alla fem världsdelarne utbredd, i omkring 70 arter företrädd, skarpt begränsad Tomicidgrupp. Samtliga arter kannetecknas af en cylindrisk kroppsform och genom frånvaron af en intryckt suturalstria. Något för det stora flertalet arter karakteristiskt är vidare den påfallande strukturella skillnad, som förefinnes könen emellan. Honorna äro nämligen afgjordt större och kraftigare, äga väl utvecklade flygvingar och ha sig anförtrodd artens spridning, hannarne äro små och obetydliga, ofta blekt färgade, ha inga eller rudimentära flygvingar och sakna till följd häraf flygförmåga. De lämna ej det stället, där de genomgått sina förvandlingar, utan dö därstädes, sedan de befruktat honorna. Det uppgifves jämväl som något för gruppen karakteristiskt, att samtliga arter tränga in uti veden och där genomgå sina metamorfoser. Hannarne äro i regeln långt sällsyntare än honorna. Hos *T. dispar* FABR.

har man sålunda beräknat, att på 657 honor kommit 155 hannar eller i förhållande uttryck som 4,2 : 1.

T. cryptographus är bland våra nordiska former af *Xyleborus*-gruppen en af de sällsyntaste och därför ock till sitt lefnadssätt minst kända arter. Om dess utvecklingsstadier, dess gångsystem och närmare lefnadsvanor vet man ännu så godt som intet. Arten är hittills känd från Tyskland, Österrike, Ungarn och Frankrike och är, efter hvad jag kunnat finna, nordligast spårad uti Ostpreussen. Den tycks öfverallt vara strängt bunden till ett enda trädslag eller asp.

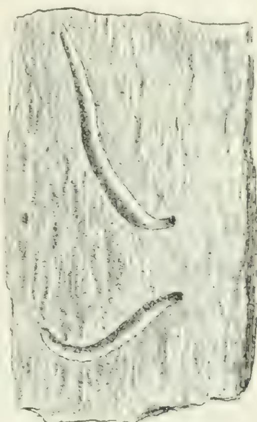


Fig. 1. Mellantibia hos ♂ af *T. cryptographus* RATZB.
2. Antenn » »
3.
4.

Flertalet af till *Xyleborus*-gruppen hörande arter utmärkes af ett ganska kompliceradt, rikt förgrenadt gångsystem, och, som redan blifvit nämndt, antages allmänt, att samtliga arter intränga uti veden. Det samma har man äfven antagit gälla den till sina lefnadsvanor ännu okände *T. cryptographus*. Så t. ex. säger EICHHOFF i sitt bekanta arbete »Die europäischen Borkenkäfer», Berlin 1881, p. 276, om denna art.: »Sein ganzer Habitus, die der Gattung *Xyleborus* besonders eigenthümliche Formverschiedenheit des männlichen und weiblichen Käfers und nicht minder auch die Bildung der Fresswerkzeuge lassen vermuthen, dass er sich in eigentlichen Holzkörper entwickelt

und später darin noch beobachtet werden dürfte.» Samma mening om ock icke direkt uttalad rörande *T. cryptographus* visar sig THOMSON hysa, då han (Skand. Col. VII. p. 369) om *T. dispar* F. säger: »Den tränger in i själfva veden, liksom alla arter af denna division, hvars hannar äro mycket sällsynta.»

Emellertid äro dessa EICHHOFFS och THOMSONS uppgifter baserade på blott lösa antaganden och alls icke med verkliga förhållandet öfverensstämmande. Ty *T. cryptographus* kontrasterar i detta fall med öfriga arter af denna grupp, i det att den aldrig går på djupet med sina gångar utan uteslutande håller sig till den saftiga barken. Jag har varit i tillfälle att undersöka väl ett hundratal gångar, och i intet enda fall har jag kunnat förmärka, att de sträcka sig in i veden. De gå i regeln ej ens så djupt, att de beröra veden. Vanligen förlöpa de helt inuti de lösa, saftiga barklagren. Gångsystemet är synnerligen enkelt, ty det utgöres af en enda oförgrenad, stundom något bågböjd 20 à 30 mm. lång gång. Nära ingångshålet är den ofta smal, ungefär af djurets egen bredd, men utvidgar sig snart till dubbla bredden eller därutöfver (se fig. 5).



5
Gångar uti aspbark af T. cryptographus RATZB.

Arten tycks vara rätt nogräknad med platsen för anbringandet af ingångshålen på barkens yttersida. Med bestämd förkärlek tycks den härför utse sprickor eller skrofliga, ärriga ställen. Möjligen sker detta, för att hålen ej så skarpt skola framträda på den nakna barken, möjligen ock därför att det här är lättare att intränga. Ingångshålet täppes vanligen af utförda exkrementer.

Vid tiden för mitt fynd (¹⁰/₈) voro endast honor utbildade, och voro dessa lifligt sysselsatta med äggläggning uti gångarne, som stundom voro alldeles öfverfulla af ♂- och ♀-larver af olika ålder och puppor af båda könen. Först en vecka senare uppträdde utvecklade hannar, små blekgula, obe-

tydliga varelser, som man skulle vilja tro nyligen utkläckta och ännu ej utfärgade. De behålla emellertid permanent denna färgdräkt och detta utseende under sin korta tillvaro som imago. Efter allt att döma, var det andra årsgenerationen, som jag här stött på. På ett 30-tal insamlade, fullbildade skalbaggar kommo blott 7 hannar, de återstående voro honor.

Angående utvecklingsstadierna af de till *Xyleborus*-gruppen hörande *Tomicus*-arterna tycks det, som skulle blott ungdomsstadierna af *T. eurygraphus* Ratzb. vara utförligare bekantgjorda. (Perris, Hist. Pin. mar. (1856) 1863, 1, p. 274—281, fig. 312—313). Larven af *T. cryptographus* skiljer sig från den af Perris beskrifna hufvudsakligen genom saknaden af kitinösa dorsalplattor på prothorax, genom skarpare afsatt thoracalparti och genom tydligare och längre borsthår. Mellan ♂- och ♀-larv har jag ej kunnat finna någon nämnvärd strukturell skillnad.

Puppan, som är helt hvit, erbjuder intet af morfologiskt intresse. Thorax är på öfversidan försedd med flera bruna, merendels krokta, framåtriktade borsthår. Tvenne sådana stå i midten af framkanten, några i sidokanten, vid basen på hvardera sidan något inåt skifvan till tvenne och på själfva skifvan fyra, två framtill och två baktill. ♂- och ♀-puppan strukturellt lika hvarandra.

Bland våra inhemska *Tomicus*-arter af *Xyleborus*-gruppen finnes en art, som, efter hvad man vet, hittills blott är anträffad uti Västmanland af professor Boheman. Jag åsyftar den mig veterligen i vårt land senare ej påvisade *T. dryographus* Er. På goda grunder tror jag mig dock kunna påstå, att Bohemans bestämning är felaktig, och att den förmente *T. dryographus* Er. måste strykas ur den svenska faunan. Genom granskning af de af Boheman i Västmanland tagna exemplaren — de äro för öfrigt uteslutande honor — har jag nämligen öfvertygat mig om, att de samtliga tillhöra *T. cryptographus* Ratzb., alls icke *T. dryographus* Er. Förutom det otvetydiga och säkert bindande utslag, som djuren vid en granskning rent morfologiskt gifva, tyder äfven lefnadssättet hos den af Boheman funna arten på, att det icke är *T. dryographus* Er. Enligt Thomson (Skand. Col. VII p.

370) är arten anträffad af BOHEMAN »under Asp i Västmanland». Äfven detta talar mot riktigheten af BOHEMANS bestämning, ty *T. dryographus* liksom äfven den rätt närstående *T. monographus* FABR. är strängt bunden till en enda näringsväxt, eken. Också se vi, att flere författare betviflat, att den af THOMSON (Skand. Col. VII p. 369) efter de af BOHEMAN tagna och under namn af *dryographus* beskrifna arten är identisk med den af ERICHSON och RATZEBURG under samma namn beskrifna arten. Ja, THOMSON själf synes ha haft sina tvifvel härom. Ty då han som synonym till sin *T. dryographus* upptager *T. dryographus* RATZEB., låter han detta följas af ett »forte» inom parentes, och på följande sida heter det uti en anmärkning: »RATZEBURGS figur passar ej in på ofvanbeskrifna, ty den har mycket längre prothorax med glesare och finare punkter vid basen». Såväl detta inom parentes stående »forte» som framförallt den nyligen citerade anmärkningen antyder ju, att THOMSON haft sina dubier angående identiteten af sin och RATZEBURGS art.

Den utmärkte Tomicidkännaren EICHHOFF, auktor till det värdefulla arbetet »Die europäischen Borkenkäfer», markerar sitt tvifvel rörande arternas identitet ännu skarpare. Han säger nämligen vid behandlingen af *T. Pfeili* RATZE. (sid. 279) uti en not: »Vielleicht gehört *Tomicus dryographus* THOMS. Scand. Col. VII, p. 369, 13, welcher sicher vom *dryographus* RATZ. verschieden ist, zu dieser Art.» Han nöjer sig med denna anmärkning och lämnar frågan öppen.

Af skäl, som jag här ofvan anfört, måste alltså *T. dryographus* ER. utstrykas ur den svenska faunan, och introducerar jag härmed i dess ställe *T. cryptographus* RATZE. Några uppgifter, att *T. dryographus* ER. efter BOHEMAN blifvit anträffad uti vårt land, ha nämligen ännu ej influtit i den entomologiska litteraturen, och har i detta fall om någonsin besannat sig ordstäfvet: »Quod non est in litteris, non est in mundo.»

För att för framtiden förebygga vidare förväxling af denna karaktäristiska art med en del närstående lämnar jag här en kort beskrifning och afbildning af densamma.

♂ (figur 3): Längsmal, något tillplattad, glänsande, helt och hållet blekgul; thorax tydligt längre än bred, framåt nä-

got afsmalnande, med rätt långa framåtriktade borsthår, framhörnen liksom bakhörnen helt afrundade; elytra något bredare än thorax, med oregelbunden, skrofllig och gropig skulptur. Benen proportionsvis mycket långa och smala, mellantibierna utdragna i en lång, spetsig, borstbärande tagg (se fig. 1). Längd 1,5—1,8 mm.

♀ (figur 4): Långsträckt cylindrisk, brunsvart svart, rätt starkt ljushårig; thorax nästan cirkelrund, framtill med listliknande, koncentriskt böjda kornrader, baktill tätt och tydligt punkterad, på skifvan i midten med en trubbig process. Elytra parallella, med nästan rätvinkliga skulderhörn, punktraderna fina och täta, punkterna föga skiljande sig från mellanrummens, baktill på båda sidor om suturen svagt intryckta, suturen själf eleverad, liksom mellanrummen besatt med små korn. Längd 2,3—2,8 mm.

Zusammenfassung.

Der Verfasser hat in Schweden auf der Insel Gotska Sandön *Tomicus cryptographus* RATZB. unter Espenrinde angetroffen. Es ist ihm gelungen zu konstatieren, dass die Art nicht wie mehrere Verfasser es bisher geglaubt haben im eigentlichen Holzkörper eindringt wie die übrigen *Xyleborus*-arten, sondern ausschliesslich zur Rinde beschränkt ist. Die Brutgänge werden beschrieben und abgebildet, die Entwicklungsstufen kurz beschrieben im Vergleich mit denjenigen von *T. eurygraphus* RATZB. Schliesslich zeigt der Verfasser, dass die von BOHEMAN in Schweden angetroffene und als *T. dryographus* ER. bezeichnete Art fehlerhaft bestimmt und nichts anderes als das Weibchen des *T. cryptographus* RATZB. ist. *T. dryographus* ER. ist also in Schweden bisher nicht angetroffen worden.

Den experimentella lepidopterologin och dess historia.

Af

Harry Federley, Helsingfors.

Bland de särskilda grenar, den zoologiska vetenskapen omfattar, har kanske biologin mera än någon af de öfriga på senaste tid förmått samla intresset omkring sig, och på biologins område intager åter den experimentella forskningsmetoden en icke oväsentlig plats, hvilket nogsamt framgår af t. ex. det uppsving, den s. k. utvecklingsmekaniken under slutet af senaste sekel tagit. Uti det följande skall jag försöka att i korthet redogöra för den experimentella lepidopterologins utveckling och de resultat, till hvilka densamma kommit; men om ock ämnets begränsning kan synas nog så trång, är litteraturen redan på detta lilla område så rik och omfattande, att det endast kan blifva fråga om att genom uppdragande af några konturer försöka framkalla en bild af den experimentella lepidopterologin.

De första arbeten på detta område härstamma från 1860-talet, då genom Darwins arbete om arternas uppkomst äfven uti den i specieslärans former redan så godt som förstelnade entomologin nya och mera spekulativa strömningar började framträda. Såsom ju var att förutse, rörde sig dessa arbeten mest om frågan om arternas föränderlighet, om varietetbildningen och säsondimorfismen, för hvilka problems dryftande fjärilarnas ordning genom den enorma rikedomen på former och dessa formers stora föränderlighet erbjöd ett rikt arbetsfält.

Den schweiziska entomologen GEORG DORFMEISTER är det, som äran tillkommer att hafva anställt de första målmedvetna försök för utrönande af temperaturens inflytande på fjärilarnas färgteckning. Han utförde sina försök med den i mellersta Europa allmänna dagfjärilen *Vanessa levana-prorsa*, hvilken uppträder uti tvenne särskilda generationer, som äro hvarandra så olika, att de under långa tider betraktades såsom »goda, konstanta arter». Först på 1830-talet konstaterades genom uppfödningsförsök, att ur ägg, lagda af den svart- och brunspräckliga vårformen *levana*, utvecklades fjärilar, tillhörande den svartbruna, med ett gult tvärband försedda sommarformen *prorsa*, hvilken åter i sin tur gaf upphof åt vårgenerationen *levana*. Denna upptäckt föranledde de datida entomologerna endast till att degradera *prorsa* till en varietet af *levana*, som däremot erhöll värdighet af art, men några tankar om orsaken till dessa alternerande formers uppträdande hos en och samma art förmådde den ännu icke framkalla. Först genom WALLACE' arbeten, som påvisade, att äfven ett flertal andra fjärilarter uppträdde under olika former d. v. s. voro di- eller polymorfa, och att dessa former alltid voro bundna vid bestämda årstider, väcktes intresset för denna egendomliga företeelse, som WALLACE benämnt saisondimorfism. För att kunna framkomma med några positiva resultat uti den nu redan under debatt ställda frågan om orsakerna till saisondimorfismen beslöt sig DORFMEISTER 1864 för att tillgripa den experimentella forskningsmetoden. Vid sina uppfödningsförsök af de båda generationerna *levana* och *prorsa* hade han funnit, att de båda formernas larver lifnärde sig af samma växt, den vanliga brännässlan, och att larvernas variation icke stod i något som helst samband med den fullbildade insektens tvenne former. En jämförelse mellan de temperaturer, de båda formerna voro utsatta för under de olika utvecklingsstadierna, gaf emellertid vid handen, att medan temperaturdifferenserna under ägg-, larv- och imagostadiet voro ringa, en ansenlig skillnad var rådande under puppstadiet. De puppor, som gåfvo upphof åt vårgenerationen, öfvervintrade och behöfde för sin utveckling en tid af c. 200 dagar, medan de puppor, ur hvilka sommarformen *prorsa* kläcktes, vid den varmaste årstiden under endast 7—12 dagar

befunno sig i puppstadiet. Denna observation föranledde DORFMEISTER att förutsätta, att det var de klimatiska förhållandena, som ytterst förorsakade saisondimorfismen, och att det i all synnerhet var den i början af puppstadiet rådande temperaturen, som var afgörande för imagos utseende. För att bevisa detta sitt antagande utsatte han sommarpupporna för en låg temperatur genom att strax efter förpuppningen inställa dem i en källare, och lyckades på så sätt ur dessa puppor, som egentligen hade bort lämna sommarformen *prorsa*, erhålla ett antal exemplar, som närmade sig vårformen *levana*, och ett stort antal individer, som tillhörde en intermediär form *porima*. Däremot förmådde DORFMEISTER icke tvinga vårgenerationens puppor att genom inverkan af värme gifva ännu en *prorsa*-generation.

Att dessa DORFMEISTERS försök, hvilka enligt hans egen utsago skulle bevisa arternas föränderlighet och de yttre förhållandenas omgestaltande inverkan på desamma, knappast beaktades af hans samtida, måste tillskrifvas den ensamt härskande systematiska och deskriptiva riktningen inom entomologin, som uteslutande opererade med arterna såsom oföränderliga storheter och fullständigt saknade håg och intresse för frågor af mera teoretisk och spekulativ art. Den af DORFMEISTER till lifs väckta frågan fick därför hvila till år 1875, då WEISMANN uti sitt arbete om saisondimorfismen återupptog densamma och underkastade den en ingående vetenskaplig granskning. Han bekräftade DORFMEISTERS resultat och utsträckte dessutom sina försök till den äfven i norden allmänt förekommande kålfjärilen *Pieris napi* (vårgeneration) och dess sommargeneration *napææ*, hvilken sistnämnda genom inverkan af köld öfvergick till vårformen *napi*. Dessutom utvidgade WEISMANN äfven försöken genom att utsätta vårgenerationens puppor af såväl *Pieris napi* som *Vanessa levana* för värme i hopp om att härigenom förvandla dem till sommarformerna *napææ* och *prorsa*, men detta lyckades aldrig med den förra arten, och endast i sällsynta fall erhölls mellanformen *porima*, som äfven undantagsvis anträffats i naturen.

Förklaringen till dessa positiva resultat vid köldexperimenten och de negativa vid värmeförsöken sökte WEISMANN i de båda arternas fylogenetiska utveckling. Han betraktade

V. levana och *P. napi* såsom de primära formerna, hvilka under istidens korta och kalla somrar icke kunde hinna utveckla mera än en enda generation, den nuvarande vårgenerationen. Först under en senare period, då somrarna blefvo varmare och längre, kunde vårgenerationens puppor redan efter en kort tid utveckla fjärilen, och först de puppor, som härstammade från denna generation, öfvervintrade och gåfvo upphof åt vårformen. På detta sätt insköts mellan de ursprungliga vårgenerationerna en eller flere sommargenerationer, och de olika klimatiska förhållanden, under hvilka dessa sistnämndas utveckling försiggick, verkade så småningom förändrande på fjärilarnas färgteckning, och genom den alternerande eller cykliska förärfningen fixerades sommarformen slutligen, och resultatet blef de två nu förekommande, hvarandra mer eller mindre olika generationerna.

Genom köldexperimenten ansåg WEISMANN alltså, att den sekundära sommarformen återtvangs till den ursprungliga istids- eller nuvarande vårformen, d. v. s. de på experimentell väg framkallade köldformerna voro atavistiska. På grund af denna sin teori fann WEISMANN det vidare mycket förklarligt, att den primära vinterformen icke genom inverkan af värme plötsligt, med ett slag kunde fås att öfvergå till den sekundära sommarformen, hvars utveckling i naturen kräft långa tidsperioder. De enstaka fall, i hvilka vid värmeförsöken dock mellanformen *porima* uppkom, tydde WEISMANN åter på så sätt, att genom den alternerande eller cykliska förärfningen *prorsa*-karaktärerna gå i arf endast från sommargeneration till sommargeneration med öfverhoppande af vårgenerationen, där de i regel äro latenta, men dock hos vissa individer genom inflytande af för oss ännu obekanta faktorer kunde i lägre eller högre grad framkallas och sålunda gifva upphof åt mellanformen *porima*.

I fråga om sättet för de olika temperaturernas inverkan under försöken uttalar sig WEISMANN mycket förbehållsamt och förutsätter, att såväl en direkt som en indirekt inverkan kan äga rum, d. v. s. att temperaturerna kunna utöfva antingen ett direkt förändrande inflytande på t. ex. pigmentämnenas kemiska sammansättning eller ett indirekt genom att verka på själfva lifsprocesserna, hvilka åter i sin tur skulle

framkalla de synliga förändringarna. WEISMANN konstaterade äfven, att i vissa fall stark värme i likhet med en nedsatt temperatur kunde förorsaka atavistiska formers uppträdande.

Dessa ofvan refererade arbeten af DORFMEISTER och WEISMANN bilda uti den experimentella lepidopterologin så att säga en första epok, som främst karaktäriseras genom de ytterst enkla tekniska hjälpmedel, som vid försöken kommo till användning. Vid köldexperimenten användes nämligen en källare eller i bästa fall ett isskåp, vid värmeförsöken tillgreps ett drifhus, eller pupporna ställdes helt enkelt öfver vatten på en eldad kakelugn. Att vid en dylik anordning af experimenten hvarken någon bestämd eller konstant temperatur skulle kunna fixeras säger sig själft. Det var därför att förutse, att framstegen på teknikens område skulle återverka på den experimentella lepidopterologin, och i själfva verket finna vi äfven, att 1890-talets forskare på detta område sysslade med lösande af problem, hvilka på 70-talet ingen ännu drömt om. Denna nya riktning var som sagdt främst att tillskrifva de förbättrade apparaterna, hvilka tillläto de experimenterande att operera med hvilken temperatur som helst och tillika reglerade sig själfva, så att en höjning eller sänkning af det använda gradtalet var så godt som utesluten.

Innan vi emellertid öfvergå till att redogöra för resultaten af dessa nya forskningsmetoder, skola vi omnämna ett nyare arbete af WEISMANN, som utkommit år 1895, och i hvilket den frejdade forskaren på grund af förnyade försök med de tidigare omnämnda arterna jämte ett antal nya något modifierat sina äldre åsikter främst till följd af sin kort förut uppställda ärftlighetsteori. Äfven experimenten gestaltade sig nu tack vare de vida mera fulländade metoderna något olika, och det visade sig, att de för 20 år sedan ernådda negativa resultaten vid försöken att få de puppor, som egentligen hade bort öfvervintra och på våren kläckas såsom *levana*, genom inverkan af värme att omedelbart gifva ännu en *prorsa*-generation, voro beroende på de bristfälliga tekniska hjälpmedlen, ty nu lyckades det i ett flertal fall mot förväntan ganska lätt. Denna erfarenhet föranledde WEISMANN till det anta-

gandet, att såväl *prorsa*- som *levana*-anlagen jämsides inga i groddcellerna, och att temperaturen är ett slags irritament, som bestämmer, hvilketdera som skall komma till utveckling eller så att säga skall utlösas. Genomträngd af tron på selektionsteorins ofelbarhet har WEISMANN dessutom i detta arbete velat tillskrifva det naturliga urvalet orsakerna till saisondimorfismens uppkomst.

Han indelar densamma i tvenne olika slag, en adaptiv och en direkt, af hvilka den förra skulle vara ett slags anpassning till omgifningen. Så skulle t. ex. *Vanessa levana-prorsa* vara en sådan adaptiv saisondimorf form. *Levana* skulle genom sin bruna och svartspräckliga färgteckning vara anpassad till de under våren förhärskande bruna färgtonerna, medan *prorsa* kunde tänkas vara en mimetisk form, som skulle efterapa *Limenitis camilla* eller *sibylla*. WEISMANN erkänner visserligen själf, att han icke ens vet, om *Limenitis*-arterna äro immuna, d. v. s. skys af fåglar och reptilier, men har trots det icke kunnat motstå frestelsen att framslunga denna lika förhastade som ohållbara hypotes, som med rätta såsom i grund falsk tillbakavisats af nästan alla experimenterande lepidopterologer, hvilka framhållit, att för det första den efterapade arten är mycket sällsynt, medan den efterapande *prorsa* är särdeles allmän, och för det andra, att om en mimicry-företeelse i detta fall skulle kunna förmodas föreligga, den i främsta rummet borde manifestera sig på undre sidan af vingarna, då denna är den mest i ögonen fallande hos dagfjärilarna; men nu är förhållandet omvändt, i ty att just undre sidan hos de båda arterna visar alls ingen likhet, medan den öfre däremot har ett ljust tvärband, men i öfrigt förråder rätt få gemensamma drag.

Såsom en motsats till den adaptiva saisondimorfismen uppställer WEISMANN den direkta, som han anser vara en direkt produkt af de klimatiska förhållandena, på den grund att de båda formernas färgteckning enligt våra begrepp icke kunna vara individen till någon nytta eller skada utan äro indifferenta. Till denna sistnämnda grupp skulle de flesta fall af saisondimorfism få räknas bl. a. äfven det tidigare omtalade exemplet *Pieris napi-napææ*.

Bland de entomologer, som under de senare åren gjort sig kända genom arbeten på den experimentella lepidopterologins område, och vid lösningen af dess problem i likhet med WEISMANN ställt sig på en rent descendensteoretisk ståndpunkt, må här främst nämnas MERRIFIELD, STANDFUSS och FISCHER. Af dessa har MERRIFIELD såsom försöksdjur användt icke endast dagfjärilar, utan äfven ett flertal mätarearter, och hans synnerligen noggrannt utförda experiment hafva förutom puppstadiet gällt äfven larv- och äggstadierna. Han har dock funnit, att pupporna äro de mest sensibla, men i motsats till de flesta öfriga entomologer har han kommit till det resultatet, att det i många fall är temperaturförhållandena under slutet af puppstadiet, som äro afgörande för fjärilens färgteckning. Huru viktiga och värdefulla MERRIFIELDS många arbeten än må vara för specialister på området, äga de dock mindre af allmänt intresse på grund däraf, att de till sin art äro rent kasuistiska, och MERRIFIELD icke ännu sammanställt de resultat, han kommit till eller gifvit dem någon tydning. Vi vilja därför i det följande främst hålla oss till FISCHER och STANDFUSS, af hvilka den förstnämnda så godt som uteslutande experimenterat med arter af släktet *Vanessa*, hvilket den senare äfven gjort till sitt specialstudium. Dessa forskares undersökningar bekräfta, hvad redan WEISMANN och MERRIFIELD kunnat fastslå, nämligen att måttligt stegrad värme under puppstadiet framkallar en sydlig form eller varietet, medan svag köld åstadkommer transmutationer, hvilka äro identiska med de högnordiska formerna. För att taga ett exempel, så kunde vår vanliga nässelfjäril *Vanessa urticae*, om pupporna utsattes för en värme af c. + 35° C., tvingas att öfvergå till den på Sardinien och Corsika förekommande varieteten *ichnusa*, som utmärker sig genom sin mättade, fulla, röda färg och de reducerade svarta teckningarna, medan köldexpositioner vid 0 — — 5° C. framkallade den högnordiska varieteten *polaris*, som åter skiljer sig från hufvudformen genom den matta, blekt röda färgtonen och de delvis sammanflytande svarta teckningarna. Ur dessa resultat ligger ju intet anmärkningsvärdt, men desto större förvåning väckte däremot de former, som erhöllos vid de högsta eller lägsta gradtal, som af pupporga-

nismen kunde fordragas. Dessa former påminde hvarken om köld- eller värmeformerna, utan hade sin typ för sig, hvilken underbart nog var densamma vid minimi- och maximitemperaturerna. Så alstrade till exempel puppor af *Vanessa urticae*, hvilka under en följd af dagar upprepade gånger för en kortare tid i sänder varit utsatta antingen för stark hetta eller ansenlig köld i hvartdera fallet en form, känd under namnet *ichnusoides*, hvilken karaktäriseras af den ljusa, nästan gula grundfärgen, de försvunna blå utkantspunkterna och framför allt af de vid framkanten sammanflutna svarta fläckarna.

Då denna form någon gång fångats i den fria naturen och här erhållit rang af aberration under namnet *ichnusoides*, medan de båda tidigare nämnda formerna *ichnusa* och *polaris* betraktats såsom konstanta, klimatiska varieteter, öfverfördes snart detta betraktelsesätt äfven till den experimentella lepidopterologin, och vi träffa därför här på benämningarna köld- och värmevarieteter å ena sidan och hetta- och frostaberrationer å den andra. Uppkomsten af de förra beredde forskarna mindre hufvudbry, i ty att man ansåg, att genom försöken förhållandena i naturen efterapades, och att således temperaturerna här hade förmåga att direkt inverka på den i puppan sig bildande fjärilens färgteckning, till hvilket antagande man ansåg sig så mycket mera berättigad på grund däraf, att vid försöken alltid ett mycket stort procenttal af försöksdjuren förändrades, och att dessa förändringar gingo i alldeles motsatt riktning, om köld eller värme användes. De resultat, som emellertid ernåddes vid försök med intermitterande stark hetta eller köld, tycktes dock till en början kullkasta alla antaganden om ett direkt inflytande af temperaturen, ty de visade, att såväl hög värme som stark frost verka fullkomligt lika. Det är äfven i fråga om dessa s. k. aberrationers fylogenetiska värde och sättet för deras uppkomst, som åsikterna divergera, och denna meningsskiljaktighet har äfven medfört en förändrad uppfattning af varieteterna.

Vi vilja först redogöra för STANDFUSS' ställning i frågan. Hvad då först de konstgjorda varieteterna beträffar, så har han bibehållit den gamla tolkningen, att de äro en direkt produkt af temperaturen, och att de kunna tillmätas en viss fylogenetisk betydelse, i så måtto, att hos arter af sydlig

härkomst med en utbredningsriktning åt norr, värme återtvingar arten till den ursprungliga sydliga formen, medan köld alstrar den yngsta formen, som nått längst åt norr. Hos arter af nordlig härstamning vore naturligtvis förhållandena omvända så till vida, att kölden skulle framkalla en regressiv, värmen däremot en progressiv form. Om vi hålla oss till det tidigare valda exemplet *Vanessa urticae*, hvilken art anses härstamma från nordliga och ostliga områden af den palaearktiska regionen och därifrån utbredt sig söder och väster ut, så skulle varieteten *polaris* här representera en fylogenetiskt äldre form, medan den genom värme framkallade *ichnusa* måste anses såsom en yngre form. — Värme- och köldvarieteterna betraktar STANDFUSS alltså såsom historiska former och förnekar således icke, att det står i vår makt att framkalla former från glacialperioden, hvilket icke heller är så anmärkningsvärdt, då äfven i den fria naturen i polartrakterna och de högre alpina regionerna dylika former ännu bibehållit sig intill våra dagar. Däremot frånkänner STANDFUSS alla de vid extrema minimi- eller maximitemperaturer uppkomna aberrationerna hvarje fylogenetiskt värde och betraktar dem endast såsom afvikelser af individuell natur eller såsom färgteckningsanomalier. De böra icke heller anses uppkomna genom en direkt inverkan af temperaturerna, utan försätta dessa pupporna i ett slags tillstånd af bedöfning; och tack vare de härigenom framkallade funktionella förändringarna är det, som de egendomliga aberrationerna komma till stånd. De fullkomligt likartade resultaten vid experiment med betydlig värme och stark frost och den ytterst stora kontingenten döda puppor i alla försök anser STANDFUSS äfven tala för, att temperaturens inverkan här är af indirekt art.

Gent emot denna värdesättning af de olika, på experimentell väg frambragta formerna står FISCHERS uppfattning, som främst bygger på, att hvarje art för sin utveckling måste äga ett temperatur-optimum, och att hvarje afvikelse från detta optimum, den må nu sedan ske genom en höjning eller sänkning af temperaturen, framkallar en hämmande inverkan på organismens utveckling. På grund häraf har FISCHER

uppställt sin s. k. »Hemmungsteori», enligt hvilken alla former, med undantag af de genom en måttlig värme erhållna varieteterna, till hvilka t. ex. var. *ichnusa* af *Vanessa urticae* skulle räknas, böra betraktas såsom i sin utveckling hämmade former, som förty stannat på ett fylogenetiskt äldre stadium och sålunda samt och synnerliga äro atavistiska. Sin teori stöder FISCHER på sina talrika experiment, genom hvilka han adagalagt, att de genom köld erhållna s. k. varieteterna t. ex. var. *polaris* äfven kunna erhållas genom torr värme, hvars gradtal bör ligga mellan de temperaturer, som erfordras för erhållande af var. *ichnusa* och ab. *ichnusoides*. På grund häraf anser han, att den stränga skillnad, som tidigare gjorts mellan varieteterna och aberrationerna är alldeles oegentlig, ty liksom aberrationerna erhållas såväl vid minimi- som maximitemperaturer, kunna äfven de fordom såsom specifika köldvarieteter uppfattade formerna erhållas vid bestämda gradtal, som närma sig maximumtemperaturen, men dock icke uppnått densamma. Endast de vid c. + 34 — 35° C. erhållna formerna äro specifika värmeprodukter, alla öfriga former hafva icke uppkommit genom ett direkt inflytande af temperaturen, utan densamma har endast verkat hämmande, hvarigenom så att säga ett fylogenetiskt äldre färgteckningsstadium uti puppan fixerats. Det är nämligen af särskilda entomologer bevisadt, att den af HAECKEL uppställda biogenetiska grundlagen, enligt hvilken hvarje individ i sin utveckling i korta drag rekapitulerar artens historiska utveckling, äfven äger sin tillämpning på färgteckningens uppkomst. Alla de på konstgjord väg alstrade likaväl som de i naturen funna afvikelserna från den normala teckningen äro således enligt FISCHER atavistiska former. De s. k. varieteterna, t. ex. v. *polaris*, stå på artens utvecklingsstandpunkt under glacialperioden, medan de s. k. aberrationerna, t. ex. ab. *ichnusoides*, representera utvecklingsstadier från den ännu äldre och heta miocenperioden.

Såsom stöd för sin teori framhåller FISCHER yttermera, att han utfört försök icke endast med olika temperaturer, utan äfven låtit narkotiska medel inverka på pupporna eller

centrifugerat dem, men det oaktadt aldrig erhållit andra former än de s. k. köldvarieteterna eller aberrationerna, hvilket han anser till full evidens bevisa, att åsikten om temperaturens direkta inflytande på färgteckningen är absolut oriktig, och att endast *en* variationsriktning finnes, hvilken han anser vara beroende af, att fylogenetiskt äldre karaktärer genom yttre inflytanden i högre eller lägre grad framkallas och fixeras. Dessutom visa alla dessa på experimentell väg erhållna former af de olika *Vanessa*-arterna sinsemellan en så påfallande likhet, trots att normalformerna äro ganska olika, att man enligt FISCHER knappast kan anse denna konvergensföreteelse för annat än ett närmande till den för alla *Vanessa*-arter gemensamma stamformen. Ett bevis för att de anomala temperaturerna faktiskt utöfva ett hämmande inflytande på puppornas utveckling finner FISCHER i det förhållandet, att de från den normala typen mest afvikande formerna d. v. s. aberrationerna alltid behöfva den längsta tiden för sin utveckling, medan de mindre starkt förändrade kläckas tidigare.

FISCHERS teori har emellertid blifvit motsagd från många olika håll, och hans vid värme alstrade köldvarieteter hafva dels betraktats endast såsom öfvergångsformer mellan värmevarieteterna och -aberrationerna, dels såsom framkallade icke af värmen utan af den för erhållande af denna form nödvändiga torra luften, och hafva de sålunda till sitt värde betydligt reducerats. STANDFUSS har åter framhållit, att om alla temperaturformer vore atavistiska, de väl främst och talrikast borde uppträda hos honorna, som i allmänhet visa större benägenhet för bakslag, men statistiken visar tvärtom, att af alla kända temperaturaberrationer det öfvervägande antalet är af hankön. Fackmän på teckningsfylogenins område hafva slutligen påpekat, att FISCHERS miocenformer omöjligt på grund af teckningen kunna anses såsom föregångare till de glaciala formerna eller varieteterna, och dock bygger FISCHER sin mening främst på teckningen. — Det måste äfven medges, att FISCHERS teori, så snillrik och öfvertygande den vid flyktig bekantskap, tack vare det utmärkta framställningssättet, än må förefalla, erbjuder många angreppspunkter. Bland annat har FISCHER till följd af ett tidigare publiceradt

arbete, i hvilket han på grund af EIMERS teori om teckningens uppkomst förklarade t. ex. ab. *ichnusoides* för en högt utvecklad framtidsform, senare sett sig tvungen att samtidigt tillägga den ett högt värde såsom fylogenetisk form; och många likartade motsägelser skulle ännu kunna framdragas. Äfven mot hans antagande, att de likartade förändringarna hos alla *Vanessa*-arter måste uppfattas såsom en konvergens mot den gemensamma urformen, kunde invändas, att de likaväl kunna anses vara beroende af de olika arternas likartade konstitution, som reagerar på samma sätt mot yttre inflytanden, utan att dessa förändringar behöfva hafva något med atavism att skaffa.

Såsom sagdt kunna STANDFUSS och FISCHER framhållas såsom de mest typiska representanterna för den descendensteoretiska riktningen inom den experimentella lepidopterologin, som till sin uppgift gjort att utröna orsakerna till de i naturen förekommande varieteternas och aberrationernas uppkomst och deras värde. För lösande af denna uppgift var det naturligt, att framst temperaturexperiment skulle anlitas, då de ju närmast imitera förhållandena i naturen, och på så sätt nåddes äfven många särdeles beaktansvärda resultat, men då det gällde att afgöra frågan om de afvikande formernas descendensteoretiska värde och betydelse räckte temperaturförsöken icke ensamt till. FISCHER tillgrep därför äfven andra metoder och utsatte sina puppor för verkningarna af centrifugalkraften och anæsthetica, men dessa försök gjordes uteslutande med tanke på att härigenom finna ett stöd för »Hemmungsteorin». Härmed var emellertid första steget taget på en helt ny bana inom den experimentella lepidopterologin, som vi kunde kalla den mekaniskt-fysiologiska, hvilken såsom mål för sig uppställt att lära känna, huru olika mekaniska, fysikaliska och kemiska inflytanden verka på ämnesomsättningen och de olika processerna uti insektorganismen, och hvilket inflytande de härigenom framkallade förändringarna utöfva på imagos färgteckning.

Såsom denna riktnings främsta representant bör otvifvelaktigt nämnas grefvinnan MARIA VON LINDEN, som äfven främst arbetat på lösningen af problemet om de olika temperaturformernas uppkomst och deras värde, men härvid ställt

sig på en rent fysiologisk ståndpunkt. Hon har förutom temperaturexperiment anställt försök med olika elektriska strömmar, som hon låtit gå genom pupporna, hon har utsatt såväl larver som puppor för inverkan af olika gaser såsom t. ex. rent syre, kväfve och koldioxid och hon har slutligen studerat olika ljusstrålars inverkan på pupporna och på senaste tid t. o. m. behandlat dem med radioaktiva ämnen, och alla hennes försök hafva bragt henne till den öfvertygelsen, att värme- och köldvarieteterna uppstå genom en inom normala gränser stegrad eller nedsatt ämnesomsättning, medan aberrationerna äro resultatet af svåra morfologiska och fysiologiska störingar under pupplifvet. Hvad sedan frågan om sättet för de olika temperaturernas inverkan beträffar, så har hon genom att extrahera det röda pigmentet hos *Vanessa urticae* och utsätta denna lösning in vitro för värme kunnat påvisa, att här faktiskt en direkt inverkan af temperaturen sker, ty den röda färgen blir under försöken mera mättad och full till tonen. Detta hindrar emellertid icke, att äfven ett indirekt inflytande på öfriga delar af puppan samtidigt kan äga rum, och i allmänhet tyckes MARIA VON LINDEN vara mera böjd för att antaga, att det är genom förändringar och störingar uti ämnesomsättningen, alltså på indirekt väg, som temperaturformerna uppstå. Hon har bland annat genom att hålla pupporna af *Vanessa urticae* i en ren kolsyre-atmosfär under 1—2 dygn lyckats erhålla typiska *ichnusoides* aberrationer, hvilket ju tydligt bevisar, att desamma äro en produkt af störingarna uti ämnesomsättningen, hvilka tyckas gestalta sig tämligen lika vid hög temperatur och i kolsyreatmosfär. Den omständigheten, att de aberrativa formerna för sin utveckling kräfva en vida längre tid, hvilken FISCHER uttydt såsom ett bevis för »Hemmungsteorins» riktighet, finner genom MARIA VON LINDENS undersökningar äfven en vida naturligare förklaring, då det ju är själffallet, att individer, som i ett eller annat afseende blifvit störda i sin utveckling, skola för densamma behöfva en längre tid. På grund af sina rön ser sig MARIA VON LINDEN alltså tvungen att med bestämdhet tillbakavisa den FISCHERska uppfattningen af temperaturvarieteterna och -aberrationerna, hvilka hon

icke kan betrakta såsom atavistiska former. Däremot ansluter hon sig i hufvudsak till STANDFUSS, men anser, att äfven aberrationerna kunna blifva af fylogenetisk betydelse, emedan de, såsom STANDFUSS och FISCHER adagalagt, äro i viss mån arftliga och sålunda kunna gifva upphof at nya aberrativa former. MARIA VON LINDEN vill således likställa dem med de genom den s. k. sprangvisa utvecklingen uppkomna djur- och växtformerna eller mutationerna.

Bland de till denna riktning inom den experimentella lepidopterologin hörande entomologerna vore ännu ett flertal värda att omnämnas. Da det emellertid skulle föra för långt att här uppräkna dem, vilja vi endast fästa uppmärksamheten vid de särdeles omsorgsfulla och fina undersökningar, professorn i fysik vid universitetet i Sofia BACHMETJEW utfört för utrönande af de olika gradtalens inverkan pa de ämnen, som inga i insektkroppen under dess skilda utvecklingsstadier. Dessa försök äro af en grundläggande betydelse för alla arbeten pa detta område. Schweizaren ARNOLD PICTET's årslånga experiment kunna här icke häller med tystnad förbigås. Han har i all synnerhet undersökt fuktighetens inverkan på larver och puppor och de förändringar densamma framkallar hos imagos färgteckning. Därjämte har han äfven uppfödt larverna af flere pa hvarandra följande generationer med olika näringsväxter och i motsats till de negativa resultat, som STANDFUSS och andra kommit till, kunnat konstatera, att såväl kvaliteten som kvantiteten af näringsämnena spela en mycket viktig roll vid uppkomsten af färgteckningen hos fjärilen.

Såsom ett gemensamt drag för alla de experimentella undersökningar, som utförts med lepidoptera, kan framhållas, att oberoende af pa hvilken standpunkt den experimenterande ställt sig, och hvilken metod han användt, så godt som uteslutande förändringarna uti pigmentfärgerna tagits till tals, medan chitindelarna lämnats sa godt som obeaktade. Man finner visserligen här och där uppgifter om, att fjällen pa vingarna försvunnit eller äro glesa, men dessa förhållanden tagas sällan i närmare skärskadande och jämföras aldrig med hvarandra. Ett enda undantag finna vi hos MARIA VON LINDEN, som äfven gifvit sig mödan att uti ett enda försök under mikro-

skopet studera dessa förändringar af vingfjällen, men härtill hafva också hennes undersökningar inskränkt sig.

Författaren af dessa rader har i ett nyligen utkommet arbete i motsats härtill i främsta rummet fäst afseende vid vingfjällen, hvilka visade sig vara vida mera variabla än det i dem inneslutna pigmentet. Liksom variationerna uti färgteckningen alltid äro beroende af de yttre förhallandena under puppstadiet, främst temperaturen och fuktigheten, tyckes detta äfven vara fallet med vingfjällens form i så måtto, att en svagt nedsatt eller stegrad temperatur åstadkommer en förstoring af fjällen, hvilka i regeln blifva bredare och förete såväl till antalet som storleken förminskade processer, medan en temperatur, som närmar sig det af puppan uthärdade minimum eller maximum, framkallar alldeles tunnfjälliga former, hvilkas fjäll äro långa och smala, ofta närmande sig hårtypen eller i värsta fall så starkt deformerade, att någon egentlig gemensam form icke alls mera förekommer.

Genom att lägga denna nya föränderliga faktor till de förut kända har jag trott mig tillföra den experimentella lepidopterologin ett plus, som kanske i sin mån kommer att bidraga till lösningen af alla de många frågor, som under tidernes lopp uppställt sig för de experimenterande. Att i detta sammanhang mera ingående redogöra för de resultat, till hvilka mina undersökningar ledt, skulle föra för långt, och vill jag endast i korthet nämna, att jag i hufvudsak ansluter mig till den uppfattning, som representeras af MARIA VON LINDEN och STANDFUSS och alltså ser mig tvungen att förkasta den FISCHERska teorin om de i sin utveckling hämmade atavistiska formerna.

Notiser rörande sköldlöss.

Bland årets skörd af coccider, befinna sig äfven några arter af större intresse.

1. *Asterolecanium quercicola* BOUCHÉ. — Denna torde förut ej vara funnen i vårt land, men är antagligen rätt allmän, då den förekommer vidt utbredd öfver hela Europa samt dessutom i Australien, på Mauritius och Jamaica samt i Förenta staterna. I Stockholmstrakten är den utan tvifvel vanlig på ek. Märkvärdigt nog lär man äfven ha funnit den på *Hieracium precox* och *Pittosporum sp.* samt i Nordamerika på *Ulmus americana*. Arten håller alltid till på yngre, mjukare skott och förorsakar på dessa knölformiga upphöjningar, på hvilka djuret själft sitter i en fördjupning af kroppens storlek. Ur forstlig synpunkt lär denna art vara det viktigaste skadedjuret bland sköldlössen.

2. *Physokermes abietis* MOD. (= *Coccus hemicryphus* DALM.). — Denna egendomliga art, som i midten af 1820-talet anträffades af DALMAN, sannolikt i Stockholmstrakten, och sedermera 1888 af prof. CHR. AURIVILLIUS i Häfverötrakten i Roslagen (jfr Entomol. tidskr. 1888, pag. 124), fann jag i somras å en granhäck vid Statens Entomologiska Anstalt.

3. *Phenacoccus aceris* SIGN. — Kopulerande hanar och honor af denna art förekommo rätt allmänt på äppleträd vid Helmershus i Skåne $^{8}/_{5}$ 1906. — *Phenacoccus aceris* torde innefattas bland dem, som VON SCHILLING under namnet *Dactylopius vagabundus* uppgifver skada fruktträd i mellersta Europa. Någon skada, åstadkommen af dessa löss, kunde man vid Helmershus ej iakttaga. Lössen, som äro »nakna» (sakna sköld) och rätt mycket erinra om trädgårdsmästarnas »ullöss» eller »bomullslöss», förekommo ej i större kolonier, utan rätt enstaka på undersidan af de gröfre grenarna o. dyl.

4. *Mytilaspis pomorum* BOUCHÉ. — Från Östergötland, Quillinge pr Åby, erhölls prof på ett för vårt land rätt egendomligt växtpathologiskt fall, förorsakadt af denna art. Å ett spaljerparonträd, importeradt från Danmark, voro ej blott kvistarna utan äfven frukterna ($^{12}/_{8}$ 1906) till den grad angripna, att dessa senare blifvit starkt *förkrympta* och *monströsa*.

Albert Tullgren.

Intryck från en praktiskt-entomologisk studierresa i utlandet, sommaren 1906.

Af

Alb. Tullgren.

Ett af hufvudvillkoren för de skadliga insekternas bekämpande är att man i detalj känner deras utvecklingshistoria och vanor i naturen. Det ligger således en institution, som fått till hufvuduppgift att lämna allmänheten råd i kampen mot skadedjuren, synnerligen nära om hjärtat att komma underfund med alla egendomligheterna i deras lif. Under de år, jag ägnat åt studiet af praktisk entomologi, har jag lärt mig inse, hvilka svårigheter som äro förknippade med skadedjurens uppfödande och hållande i fångenskap. Det allra bästa är naturligtvis, om man har tillfälle att i fria naturen följa skadedjurens utveckling. Men detta är ett önskemål, som i de flesta fall är ouppnåeligt för tjänstemännen vid en praktisk-entomologisk anstalt, åtminstone så länge dessa blott äro två och de ekonomiska resurserna så begränsade, som fallet är här i vårt land. Om man således vill komma skadedjuren in på lifvet, måste man i de flesta flall anställa uppfödnings-försöken vid institutionen eller med andra ord hålla djuren i fångenskap. De medel, som för detta ändamål stå vår egen entomologiska anstalt till buds, äro enligt mitt förmenande synnerligen ofullkomliga. Det insektarium, vi äga, är af många skäl obrukbart till verkligt noggranna försök. Växtkulturer äro t. ex. omöjliga att få gå till i detsamma, och de fångna djuren kunna på grund af brist på ljus, frisk luft, lagom temperatur och lagom fuktighet ej ens tillnärmelse-

vis erbjudas naturliga lifsvillkor. Nöjer man sig med att blott som det heter »klacka» en eller annan fjäril, skalbagge, stekel o. s. v., då lyckas det ju i regel, för så vidt larver eller puppor ej öfvervintra, men vill man söka göra något så när exakta studier under en längre tidsperiod, då kommer man just ej så långt.

Att skaffa mig några nya idéer, om hur man skulle planera för att afhjälpa de nyssnämnda bristerna, var den ursprungliga anledningen till min önskan att få se en del af Mellaneuropas entomologiska stationer. Dartill kom, att jag ju under en dylik resa skulle få lära mycket annat, som skulle vara till gagn för den praktiska entomologien, institutionslokalernas inredning och utrustning i vetenskapligt-tekniskt hänseende, samlingar, bibliotek o. s. v.

Tack vare ett statens resestipendium blef jag i somras i tillfälle göra en rundtur genom Danmark, Holland, Tyskland, Österrike och Ungern. Under denna resa lärde jag känna inalles åtta praktisk-zoologiska stationer. Några intryck från denna resa torde mahända kunna intressera Entomologisk tidskrifts läsare.

1. Köpenhamn.

Danmarks statsentomolog för närvarande är Professor J. V. BOAS, lärare i zoologi vid den K. Veterinær- og Landbohøjskolen. Vid sidan af sin lärarebefattning hade han nämligen officiellt uppdrag att åt allmänheten lämna råd i alla frågor af praktisk-zoologisk betydelse och åtnjöt härför ett årligt understöd af staten. På den enskildes bekostnad företog han äfvenledes resor för att på stället undersöka skadedjuren.

Det är ju klart, att tvenne befattningar som dessa, lärarekallet och den praktiske zoologens, ej äro förenliga med hvarandra. Genom undervisningsskyldigheten blir den praktiska verksamheten alltför kringskuren. Några experimentella undersökningar kunde därför Prof. BOAS ej ägna sig åt, och därigenom blef det svårt att vinna några praktiska rön särskildt lämpade för danska förhållanden. Det blir äfven en

nödvändig följd, att de råd som lämnas snart sagdt uteslutande hämtas ur utländska skrifter och resultaten af de inlärda försöken sammanfattas sedermera på studerkammaren.

Professor BOAS' förnämsta verksamhet föll inom forstzoologien. Frågor rörande landtbruk och trädgårdsskötsel kommo mera sällan före, detta till stor del beroende därpå, att dessa oftast förelades andra personer.

Vid Landbohøjskolen utbildades såväl trädgårdsmän som landtbrukare jämte talrika andra fackmän på landthushållningens område. Till undervisningen hade Prof. BOAS ett synnerligen godt museimaterial. Beträffande detta var att märka, att man ej skytt tid eller kostnader för att göra detsamma så instruktivt som möjligt. Utom de mera exklusivt vetenskapliga, torra, systematiskt ordnade samlingarna hade man en mängd s. k. biologiska grupper. Dessa voro inordnade i lådor med glaslock, samtliga uppställda i snedt liggande montrer, hvarje låda täckt med ett lätt aflyftbart lock. I hvarje låda fanns sammanförd en viss grupp biologiskt samhöriga insekter. Ännu bättre, ehuru ej så rikhaltiga, voro de våta samlingarna. I platta glaskärl hade man på svarta eller mjölkhvita glasskifvor monterat skadade växtdelar tillika med skadedjuren i olika utvecklingsstadier. Särskildt instruktiva voro preparat af knäpparelarver på potatis, kålfluglarver på kålrötter, en del sköldlöss, fluglarver på sädesslagen o. s. v. Genom konservering i formalin voro färgerna i många fall synnerligen väl bevarade. Särdeles rikhaltiga voro samlingar af genom gnagande insekter och andra djur skadade ved- och barkstycken. Korteligen skolans undervisningsmaterial var förträffligt. Dock voro i främsta rummet de för skogen viktiga skadedjuren företrädda.

Den person, som i Danmark sedan flere år tillbaka verkat såsom praktisk entomolog för landtbrukets räkning, är Fru mag. scient. SOFIE ROSTRUP. Trots de förtjänster hon på nämnda område inlagt, innehar hon ej någon af staten aflönad befattning utan understödjes i sin verksamhet dels af det Kgl. danske Husholdningsselskab, dels af de danska s. k. Landboforeninger. Det existerar sålunda i Danmark tvenne praktiska, ledande entomologer, den ene officiell statsentomolog, den andre understödd af mera privata sällskap.

Det är gifvet, att ett sådant förhållande ej är så särdeles fördelaktigt, särskildt som — så vidt jag kunde finna — något samarbete mellan dem båda ej existerar. I likhet med Professor BOAS saknar Fru ROSTRUP alldeles ett försöksfält. De experimentella undersökningar, hon kunde göra, voro af tämligen inskränkt natur och beroende på tillfälligheten. Efter de svåra härjningarna af kålmalen 1905 hade intresset för upprättandet af en särskild entomologisk försöksanstalt varit synnerligen lifligt, men slappnade tyvärr inom kort.

En sida af Fru ROSTRUPS verksamhet, som torde få tillmätas stor betydelse, är, att hon undervisade jordbrukskonsulenterna i praktiskt entomologiska frågor, hvarigenom hon årligen från dem kunde få skriftliga uppgifter om härjningar från skillda håll i landet. Ett utomordentligt godt resultat har också erhållits vis à vis fritflugans och kålmalens härjningar inom respektive socknar 1905. Cirkulär innehållande frågor beträffande t. ex. hafreskördens storlek, orsakerna till eventuell minskning i densamma, det vanliga skörderesultatet och det under året vunna o. s. v. utsändes till samtliga »landboforeninger» på Jylland med anmodan om att få cirkulären ifyllda. Föreningarna gafvo sina konsulenter eller assistenter i planteavl eller ock andra tillförlitliga personer inom respektive områden i uppdrag att ifylla frågecirkulären. Beträffande hafreskörden inkom öfver 700 svar, på frågor rörande kålmalens härjningar öfver 500 dylika. Med ledning af dessa talrika upplysningar kunde man sedan lätt öfverblicka härjningarnes omfattning m. m. Resultatet af undersökningarna finnes nedlagdt i »Meddelelser vedrørende Insektangreb paa markafgroder i Jylland 1905» utgifven af »Foreningen af Jydske landboforeninger» (Aarhus 1906), hvilket arbete innehåller värdefulla bidrag till kännedomen om dessa viktiga skadedjur af Fru ROSTRUP och D:r F. KOLPIN RAVN, landboforeningers konsulent i plantesygdomme.

Beträffande skadeinsekter i trädgården hade Fru ROSTRUP ej mycket att förtälja. De lågo i allmänhet utom hennes verksamhetsområde. D:r KOLPIN RAVN hade sysslat rätt mycket med sådana, men tyvärr hade jag ej tillfälle få träffa honom. Så mycket fick jag emellertid veta, att kejsargrönt användes i obetydlig grad, beroende till stor del därpå, att

fruktodlingen ju ej intar en så betydelsefull ställning i Danmark som i vårt land. Kejsargrönt kunde man emellertid utan vidare omständigheter få köpa. Några så omständliga och opraktiska procedurer, som vi här i Sverige måste finna oss i, kände man lyckligtvis ej till.

2. Hamburg.

Från Köpenhamn ställdes kosan till Hamburg, där jag väntade mig åtskilligt att lära. Redan på förhand hade jag satt mig i förbindelse med assistenten vid naturhistoriska museet D:r L. REH, kanske den främste auktoriteten på skadedjurens område i Tyskland, som välvilligt erbjöd sin tjänst under vistelsen i Hamburg. Tyvärr hade han af personliga skäl måst lämna sin plats vid »Station für Pflanzenschutz» och verkade numera fullständigt som privatentomolog. Ett synnerligen godt erkännande för hans förtjänster på det phytopathologiska området är emellertid, att han fått i uppdrag skrifva den zoologiska delen i nya upplagan af Prof. SORAVERS stora »Handbuch der Pflanzenkrankheiten», och det måste öfverhufvud taget anses som en förlust för Tyskland, att ej denne dugande och intresserade forskare blifvit kvarhållen på det phytopathologiska området. Men i Tyskland fasthålles ännu med en förvånande envishet den åsikten, att botanikens målsmän äro de enda kompetente att upptaga kampen äfven gentemot skadeinsekterna. Och anställes öfverhufvud taget en zoologiskt bildad person vid en phytopathologisk institution, kommer han i fullständigt beroende af botanisten-direktorn. Detta är ju desto egendomligare, som det är obestridligt, att de svåraste, mest vidtomfattande och talrikaste växtsjukdomarne eller kanske rättare härjningarna på växter äro att tillskrifva skadedjur, och det är en nödvändig förutsättning för deras bekämpande, att man är fullständigt hemma på det zoologiska området.

»Station für Pflanzenschutz» i Hamburg är belägen på frihamnens område och har till hufvuduppgift att kontrollera alla importerade växter och frukter, men har äfvenledes som biuppgift skyldighet att gifva råd i alla phytopathologiska frågor inom

staden Hamburgs vidsträckta område. Stationen förestås af D:r C. BRICK med D:r L. LINDINGER som vetenskaplig medhjälpare. Båda dessa herrar äro botanister, men D:r LINDINGER har gjort till sitt speciella studium äfvenledes sköldlössen.

Anstalten bestod af en mindre tvåvånings tegelbyggnad innehållande sex medelstora rum, arbetslokaler för personalen. Några särskilda anordningar för lefvande djurs studerande funnos ej. Däremot hade man ett litet bibliotek, samlingar af företrädesvis sköldlöss samt mycket goda vetenskapliga instrument, mikroskop, fotografiska artiklar o. s. v. Beträffande samlingarna voro de ännu tämligen små utom hvad sköldlössen angår. Af dylika hade D:r LINDINGER sammanbringat ett ganska rikt material, konserveradt dock på samma sätt som botanisten förvarar parasitsvampar, d. v. s. torra i små papperskonvolut. Dessutom hade man en mindre samling monterad i glaslådor, synnerligen praktiskt med vid sidan af hvarje art målade, förstorade afbildningar af djuren i olika utvecklingsstadier.

Hufvudvikten vid stationen lägges på att motarbeta införseln af sådana svåra skadedjur som t. ex. San Josesköldlusen (*Aspidiotus perniciosus* COMST.) och i detta sitt arbete torde stationen rönt stor framgång. Tyvärr kan emellertid en utomstående ej bedöma dess verksamhet, då några redogörelser ännu ej i tryck låtit höra af sig. Det borde dock ligga en institution som denna synnerligen nära om hjärtat att låta sina rön och erfarenheter komma till en större allmänhets kännedom.

Under min vistelse i Hamburg beság jag äfven under D:r REHS ledning naturhistoriska museet därstädes äfvensom det i Altona. I dessa fick jag tillfälle se, hur man förstått att göra museerna instruktiva och lärorika för den stora allmänheten. Särskildt måste jag framhålla det betydande arbete och de säkerligen stora kostnader man nedlagt på framställningen af biologiska grupper af allmänt intressanta insekter. Som exempel härpå kunna från museet i Altona storartade grupper af nunnan och tallspinnaren framhållas. Uti glasskåp om säkerligen 1 kubikmeters luftrymd voro uppställda mindre tallar angripna af hundratals larver. Äfven fullbilda fjärilar och andra utvecklingsstadier voro på ett instruktivt sätt

inordnade i gruppen. Det hela gaf en illusorisk bild af verkligheten. På samma sätt förhöll det sig med öfriga grupper. Allt förstklassigt ordnadt och i främsta rummet med tanke på att göra det hela lärorikt för allmänheten. En mängd små praktiska detaljer för konservering m. m. fick jag i dessa museer lära mig, hvilket kanske kan bli till nytta om en gång vår anstalt får bättre utrymme och större ekonomiska resurser.

I sällskap med D:r REH gjorde jag från Hamburg en lärorik utflykt till Warwisch och några andra platser, belägna inom det Elbeområde, som benämnes »die Vierlande». Under de timmar, jag vistades därstädes, besöktes en mängd trädgårdar, hvarvid D:r REH demonstrerade de viktigaste växtsjukdomar, som inom området förekommo. Att här uppräkna allt, jag fick tillfälle se, torde vara olämpligt. Jag vill blott erinra om några särskildt intressanta meddelanden beträffande de brukliga utrotningsåtgärderna.

Kejsargrönt användes inom »die Vierlande» ytterst obetydligt. Man hyste i allmänhet stor rädsla för gifter och »utgifter». Dessutom var befolkningen ännu tämligen ringa intresserad för fruktodling. Kejsargrönt kunde man för öfrigt ej bekomma utan genom tillstånd från myndigheterna. På de få ställen, där regelbunden besprutning äger rum, använder man i regel smärre sprutor, som bäras å ryggen. Ehuru dessa äro betydligt dyrare än de i vårt land allmänt brukliga »success- och pomonasprutorna, ansågos de såväl här i Hamburgtrakten som annorstädes i Tyskland och Österrike vara betydligt bekvämare än dessa.

Beträffande bruket af karbolineum och linolja gentemot skadeinsekter ansåg D:r REH dessa medel vara på sitt sätt synnerligen förträffliga, men framhöll, att de ej böra användas annat än på våren i mars—april.

De medel, man inom »die Vierlande» mest använde, voro tobak, halali och släckt kalk. Särskildt framhöll D:r REH värdet af tobak i form af »Tabakstaub». Detta kunde också från fabrikerna erhållas till det billiga priset af 5 Mk pro centner. Pulvret utströddes öfver de angripna växterna, och skulle doften från detsamma verka så att skadeinsekterna höllo sig på afstånd.

Mot de synnerligen svåra härjningarna af »spinn» i bänkarna praktiserades, som det påstods med godt resultat, att i bänkarna nedlägga bräder öfverpudrade med svafvelpulver och släckt kalk. Gentemot det på senare tider för krusbärsodlingen i Hamburgtrakten så fruktansvärda lilla kvalstret *Bryobia ribis* rekommenderades besprutning med en blandning af svafvelpulver och mjölklister på våren, då kvalstren börja visa sig.

Angående besprutningens förhållande till växterna hade visserligen D:r REH hört talas om dåliga resultat, d. v. s. skador, som säkert kunna tillskrifvas besprutnings-vätskan, men aldrig efter enbart besprutning med kejsargrönt, blott efter besprutning med bordeaux-vätska och endast, då det gällt besprutning af persikor. Under alla förhållanden tillrådde han, att besprutningen utfördes på aftnarna, sedan bladen blifvit afkylda.

3. Wageningen.

I Holland har sen lång tid tillbaka intresset för växtsjukdomarna och deras orsaker varit mycket lifligt. Först på senare tid, 1895, tillkom emellertid på privat väg en särskild anstalt. Phytopathologisches Laboratorium Willie Commelin Scholten i Amsterdam. Ledaren af denna institution var ända till 1905 Professor J. RITZEMA BOS. Ursprungligen hade institutet att befatta sig med såväl botaniska som zoologiska frågor, men blef 1905 en uteslutande botanisk institution. Samtidigt förlade Professor RITZEMA BOS sin verksamhet till landtbrukshögskolan (rijkslandbouwschool) i Wageningen.

Ehuru jag på förhand visste, att Prof. RITZEMA BOS ännu ej fått sina laboratorielokaler m. m. fullständigt i ordning, ansåg jag mig dock böra göra honom ett besök.

Några särskilda anordningar för skadedjurens hållande i fångenskap för studier hade man ej. Det hela inskränkte sig till några fyrkantiga eller rektangulära burar af metall (ej olika den vanliga typen för akvarier) med tvenne sidor försedda med glas samt de öfriga jämte ett aflyftbart lock klädda

med blåmåladt metallduksnät. Botten i dessa burar utgjordes af hvit emaljerad plåt. Jord inlades ej i burarna för så vidt ej larverna absolut fordrade dylik. Anordningar för lagom fuktighet hade man ej heller. Larverna inlades tillika med blad och kvistar samt öfverlämnades sedermera tydligen åt sig själfva. Utom dessa burar användes fyrkantiga eller rektangulära skålar af glas med lock. Utomhus bestod man sig för tillfället med en större bur öfverklädd med tyll.

Försöksfältet, som stod till Prof. RITZEMA BOS' disposition, var tämligen obetydligt. För tillfället sysslade man, som det tycktes, blott med lösandet af en entomologisk fråga, nämligen studerandet af en för vetenskapen ny gallmygga, hvilken angrep bladskaften på kålplantorna, hvarigenom dessa blefvo i hög grad monströsa.

Beträffande de insekticida medlen fick jag veta, att kejsargrönt användes i Holland i stor skala till besprutning. Hos grossörer kunde det i större kvantiteter utan vidare bekommas, men mindre partier måste köpas på apoteken, och måste man då underkasta sig vissa formaliteter. Blyarseniat hade man också börjat experimentera med, sedan en större kvantitet erhållits från Bostonfirman MERRIMAC CO. Resultatet af besprutningarna med detta ämne kunde emellertid ännu ej med säkerhet bedömas. Skador å bladverk och frukter hade man väl hört kunna förorsakas genom besprutning med bordeaux-vätska, men ej med enbart kejsargrönt eller blyarseniat. För besprutningar använde man allmänt portativa sprutor försedda med dubbla vermorelspridare.

Beträffande de bekanta fånggördlarna afsedda för äpplevecklaren och äppleblomvifveln framhöll Prof. RITZEMA BOS, att dessa gördlar ofta innehålla stora kvantiteter nyttiga insekter (en sak som äfven REH i Hamburg påpekat), hvarför de böra begagnas med stor urskiljning. Då äppleblomvifvlarne i regeln sitta på stammarna med ryggen mot gördeln, förordades att förse gördeln med ett slätt underpapper närmast barken.

Professor RITZEMA BOS' vetenskapliga biträde var för n. v. Herr H. M. QUANJER, ursprungligen apotekare, nu företrädesvis mykolog. Under dennes ledning besåg jag de stora samlingar Prof. RITZEMA BOS under årens lopp samman-

bringat. Tyvärr voro de till stor del ouppackade. De inrymdes för tillfället i en större sal. Till stor del voro de emellertid gamla och synnerligen illa medfarna. Visserligen var äfven monteringen dålig, men dock i många afseenden mycket instruktiv, då man lagt sig vinn om att erhålla skadedjuren i alla möjliga stadier jämte de värdväxter, på hvilka de lefvat och gjort skada. I allmänhet var hvarje grupp åtföljd af en belysande, i förstorad skala utförd teckning. I större eller mindre glaskärl i sprit eller formalin voro dessutom förvarade en mängd ur pathologisk synpunkt intressanta föremål. De små systematiskt ordnade insektssamlingarna voro äfvenledes gamla och delvis i mycket miserabelt skick.

Totalintrycket från besöket i Wageningen blef, att man här alltjämt körde i de gamla hjulsparen. Den rastlösa verksamhet, vakenhet för de mera moderna och framför allt exakta forskningsmetoderna, som jag lärde känna först hos D:r REH i Hamburg och sedermera på flera andra ställen, var fjärran från phytopathologerna i Wageningen.

4. Geissenheim.

Vid den berömda läroanstalten för vin-, frukt- och trädgårdsodling i Geissenheim sysselsatte man sig ursprungligen äfven med rent experimentella undersökningar rörande växtsjukdomar, deras upphof och deras bekämpande. Snart nog antog emellertid dessa undersökningar en sådan omfattning, att en särskild försöksstation (Pflanzenpathologische Versuchsstation) för detta gebiet måste inrättas. Som ledare för denna fungerar D:r L. LÜSTNER.

Stationen befattar sig såväl med rent botaniska, speciellt mykologiska, som zoologiska frågor. Upplysningar och råd lämnas allmänheten, resor i tjansteärenden företagas o. s. v. Institutionslokalerna voro synnerligen trånga och otidsenliga, men man hade erhållit ett anslag å 120,000 Mk för att nästkommande år uppföra en modern nybyggnad.

Någon försöksverksamhet i entomologisk riktning bedrefs vid tiden för mitt besök ej vid stationen, om man undantager

de ingående studierna af *Conchylis ambiguella*, hvilka jag tyvärr till följd af D:r LÜSTNERS och D:r DEWITZ' hvilken senare uteslutande sysslade med detta skadedjur, bortvaro, ej hade tillfälle lära känna. För undersökningarna hade man vid stationen ej något särskildt reserveradt område. Några speciella anordningar för insektuppfödning och dyl. kunde jag heller ej finna. Det syntes mig, som om man var nöjd med glasburkar och pappdosor! Tjänstemännen syntes också vara strängt upptagna med undervisningen vid läroanstalten. För hufvudsakligen dennas skull hade man anlagt en synnerligen storartad och instruktiv samling insekter i olika utvecklingsstadier, skadade växtdelar o. s. v. De torra samlingarna voro ordnade i mindre papplådor med glaslock, c:a 15 · 25 cm. i storlek. I hvarje låda förvarades blott en enda art, som var representerad i olika kön, utvecklingsstadier o. s. v., jämte parasiter och angripna växtdelar. Inalles hade man öfver ett hundratal dylika lådor. Utom dessa användes vid undervisningen pressade, skadade växtdelar, hvilka förvarades under glas i form af taflor om c:a 20×25 cmtrs storlek. Dessutom hade man en mängd instruktiva fotografier, äfvensom talrika färglagda eller i svartkrita utförda teckningar. En betydande del af samlingarna förvarades i större eller mindre glaskärl i sprit eller formalin.

Att här ingå på, hvad jag i dessa samlingar fick se och lära, torde vara öfverflödigt. Jag måste emellertid särskildt framhålla, att samlingarna, hvad rikhaltighet och instruktiv montering angår, voro bland de bästa, jag under min resa hade tillfälle få se.

Institutionens bibliotek var tämligen rikhaltigt. De vetenskapliga instrumenten förstklassiga. Bland annat lärde jag känna ett af de yppersta mikroskop, som hittills konstruerats, och som särskildt syntes lämpa sig för undersökning af smärre insekter, nämligen ett af C. ZEISS i Jena fabriceradt s. k. binocularmikroskop. Genom kombination af tvenne tuber blifva bilderna i detta mikroskop utomordentligt klara och föremålens plastik fullt tydlig vid en enda inställning. Dessutom är afståndet mellan objektet och objektiven tillräckligt stort för att möjliggöra dissektion under mikroskopet. Förstoringsgraderna variera mellan 8 och 72 gånger. Starkare försto-

ringar kunna ej åstadkommas. Tyvärr äro dessa instrument tämligen dyra. Ett med 5 linssystem går till något öfver 600 Mk. och ett med tvenne till mellan 3, och 400 Mk. beroende på, om man vill nöja sig med enkelt fast stativ eller önskar ett med stor rörlighet, som kan möjliggöra mikroskoptubens förflyttning öfver en större yta.

Beträffande de besprutningsmetoder, som vid Geissenheim rekommenderades, hade jag ledsamt nog ej tillfälle få veta mycket, då D:r LÜSTNER vid mitt besök var bortrest. Det uppgafs bland annat, att man i allmänhet besprutar frukttråden tämligen obetydligt eller ej alls, och gör man det, torde man mera begagna sig af blyarseniat än af kejsargrönt. Efter besprutning med kejsargrönt har man någon gång på frukterna trott sig iakttaga uppkomst af s. k. »korkrost»(?!).

Slutligen vill jag framhålla en sak, som torde vara värd ett visst beaktande. Jag framhöll nämligen önskvärdheten af att få byta publikationer med institutet. Harpa genmäldes, att våra publikationer vore af alltför ringa intresse för dem, då de voro uteslutande skrifna på svenska. Ja, detta är ju i själfva verket sanning. För personer med en jäktande sysselsättning gifves det ju ingen tid öfrig för språkliga studier. Det borde därför ligga i vårt intresse, att genom kortfattade resumeer på något af kulturspråken meddela resultaten af vårt arbete på den praktiska entomologiens område. Vi ha till större delen hämtat våra kunskaper ur utländska källor, och kunna vi skänka något åter, böra vi utan tvekan göra det.

5. **Wien.**

Den centrala anstalten för undersökningar och upplysningar rörande för de odlade växterna skadliga växt- och djurparasiterna m. m. inom Österrike är den i Wien belägna »K. K. landw.-bakteriologische und Pflanzenschutzstation». Föreståndaren för denna är D:r K. KORNAUTH, och äger han under sig tvenne assistenter och en s. k. »Hilfsassistent». De praktiskt-zoologiska frågorna hade assistenten D:r BRUNO WAHL på sin lott, t. v. ensam, men man hade för afsikt att inom den närmaste framtiden engagera ytterligare en zoolog,

då det visat sig komplett omöjligt för D:r WAHL att ensam sköta alla frågor som sig borde.

Institutionsbyggnaden låg inuti staden vid Trunnerstrasse och visade sig bestå af en 1901 färdigbyggd tämligen stor, solidt inredd stenbyggnad. I denna disponerade den zoologiska afdelningen likväl blott ett enda rum, tjänstgörande som laboratorie- och delvis äfven museirum (de större samlingarna voro inrymda i en större sal gemensam för botaniska och zoologiska samlingar samt bibliotek). Laboratoriet var trångt och inredningen synnerligen enkel.

En särskild försöksträdgård fanns ej vid institutionen, däremot bestod man sig med ett mindre glashus på byggnadens tak. I detta glashus var därför zoologen tvungen anordna sina försök med larvuppfödning m. m. Huset var alldeles i saknad af bord och jordcisterner. Man planterade in växterna i krukor eller trälådor. Vid mitt besök rådde en betydlig värme däruppe, och ej syntes man äga lämpliga och bekväma ventileringsinrättningar. Vintertiden kunde glashuset uppvärmas. Som jag tyckte, var hela tillställningen föga ägnad att tillfredsställa ens de anspråkslösaste fordringar på lagom temperatur, fuktighet o. s. v., nödvändiga villkor för att såväl växter som djur skola kunna trifvas inomhus. I sådana fall, då det var nödvändigt göra en del större försök, besprutningar o. s. v., hade man likväl att tillgå ett försöksfält. Men då detta befann sig utanför Wien, ett par timmars resa från institutionen, blef det ytterst sällan besökt.

Om sålunda den zoologiska afdelningen vid institutet ifråga ej kan sägas på ett förstklassigt sätt ha blifvit tillgodosedd, måste man dock erkänna, att det arbete, som hittills presterats i det allmännas tjänst varit synnerligen omfattande. Därom vittna bl. a. de många småskrifter (öfver ett 50-tal) för allmänheten, som Entomologiska Anstalten genom min förmedling lyckades erhålla. Årligen utdelas gratis en mängd små flygblad berörande viktigare skadeinsekter m. m. Uppsatserna äro skrifna i lättfattlig form och belysas af instruktiva figurer. Till allmänheten utdelas äfven mängder af blanketter i brefkortformat, hvilka sedermera af intresserade insändas till institutionen med upplysningar rörande växtangrepp, de medel, man begagnat sig af, klimatiska förhållan-

den, jordman o. s. v. Härigenom erhåller institutet ett godt material för statistiska beräkningar öfver årets härjningar m. m. Detta befordras ännu mera genom ett helt nät af observations- eller upplysningsbyråer, som på institutets initiativ blifvit utsträckt öfver hela landet. Som ett bevis på, hur detta upplysningsväsende utvidgats, och med hvilket intresse det omfattas, kan nämnas, att man under år 1905 hade omkring 500 personer i landsorten och omkring 30 anstalter, hvilka alla insända regelbundna rapporter till institutet. Hur detta under sin korta tillvaro gått framåt, visa äfven några andra siffror. 1902 insändes 174 prof på skadedjur, under det att man 1905 bekom ej mindre än 456 stycken! Af frågor ställda till institutet erhöll man 1902 416 st. mot 1,019 år 1905!

Under mitt besök i Wien hade jag äfven tillfälle studera de entomologiska samlingarna å K. K. Hofmuseum. Liksom allt annat i detta museum voro dessa samlingar synnerligen rikhaltiga, och de exponerade ytterst elegant ordnade. Här liksom annorstädes var man försedd med ett präktigt material af utvecklingsstadier, skadade växtdelar o. s. v. I samlingarna hade jag tillfälle studera en del intressanta bladlöss, och i Wiens omgifningar lyckades jag anträffa en del bladlusarter, som såsom jämförelsematerial ha stor betydelse för mina studier rörande denna insektgrupps svenska arter.

6. **Budapest.**

Den k. ungerska entomologiska stationen i Budapest är utan tvifvel en af de förnämsta i Europa. Någon egen institutionsbyggnad besitter den likväl ej ännu, ehuru en sådan sedan länge varit ifrågasatt. För n. v. inrymmes stationen i en af de byggnader, som tillhöra det s. k. ampelologiska institutet. I denna disponeras en hel rad af stora och präktigt inredda rum. Under ledning af en af anstaltens tjänstemän, föreståndaren prof. J. Jablonovsky var tyvärr på semesterresa, och endast en af hans fyra underordnade medhjälpare var att träffa i staden, beság jag lokalerna.

Ett af de största rummen användes som gemensamt laboratorium. I detta anstalldes de flesta uppfödningsförsöken, då man vid institutet saknade såväl särskildt s. k. insektarium som en försöksträdgård. Ett försöksfalt hade man dock, men liksom förhallandet var i Wien, låg detta långt utanför staden, hvarför man i sjalfva verket mycket litet begagnade sig af detsamma.

Anordningarna för skadedjurens uppfödande voro de vanliga. Man begagnade sig af träburar öfverklädda med tyll eller metallduk, glasskalar af olika storlekar, glascylindrar o. s. v. Då det gällde larver, som lefva i marken användes smärre med jord fyllda zinklådor. Då jag frågade, hur man bar sig åt att hålla jorden vid lagom fuktighet, svarades, att man sprutade vatten på. Men härigenom alstrades dock lätt mögelbildning, som ödelade kolonierna. Samma olägenheter, som vi vid anstalten så ofta fått pröfva på.

Det stora laboratoriet var utrustadt med alla möjliga praktiska hjälpmedel. Bl. a. kan framhållas, att en uppsättning verktyg jämte hyfvelbänk och städ stod till tjänstemännens disposition. Burar och många andra behöfliga attiraljer kunde de således själfva vid påkommande behof tillverka.

Biblioteket inrymdes i ett särskildt rum. Ehuru ännu ej så synnerligen stort, visade det sig dock tämligen rikligt försedt med modern facklitteratur. Liksom i Wien lade man här stor vikt vid att i smärre brochyrer, flygblad, som gratis utdelades, sprida kunskaper bland allmänheten om de viktigaste skadedjuren. Och ej nog därmed, man samlade stora förråd af skadedjur för att vid påkommande behof gratis till skolor eller andra institutioner kunna utdela mindre samlingar.

Största intresset tilldrog sig museet. Detta var inrymdt i ett af de största rummen, men visade sig därstädes vara ganska trångbodt. All inredning var af bonad ek. Rundt väggarna voro större skåp för torra och våta samlingar. De sistnämnda voro konserverade i sprit eller formalin och monterade på mjölkhvitt eller svart glas. Man sparade hvarken på utrymme eller penningar. Skadade växtdelar konserverades ofta i sin helhet, äfven om de togo rätt stor plats. Härigenom blef onekligen totalintrycket helt annorlunda, än då man nöjer sig med ett litet obetydligt stycke.

De stuckna samlingarna voro relativt små. Vid behof af jämförelsematerial måste man därför vända sig till naturhistoriska museet.

Utom skåp af vanlig typ hade man också liggande montrer för torra föremål. Här och hvar i museilokalen fann man en mängd fristående större föremål. Bl. a. såg jag ett par stockar med utmärkt vackert gångsystem förorsakadt af *Cerambyx*- och *Cossus*-larver. För att gångarnes förlopp bättre skulle kunna studeras, voro stockarna klufna på längden och halfvorna hopsatta med gångjärn. På stockens insida var in falsad en liten låda med glaslock, innehållande skadedjuret i olika utvecklingsstadier.

På väggarna hängde i ekramar större taflor på hvilka voro monterade grenar och kvistar, som på ett eller annat sätt blifvit skadade. Inom glas och ram kunde man vidare studera utomordentligt vackra prof på väfnader af *Ephestia interpunctella*. Torra, pressade, skadade blad förvarade man äfven inom glasskifvor i pappramar o. s. v.

7. Halle a. S.

Från Budapest styrde jag kosan norrut för att i Halle a. S. uppsöka prof M. HOLLRUNG. Ehuru botanist arbetade prof. HOLLRUNG äfven med rent zoologiska frågor, ett förhållande som särskildt inom Tyskland synes vara vanligt. I hvad man härigenom de zoologiska spörsmålen, inom phytopathologien säkerligen lika viktiga som de botaniska, bli tillgodosedda, vill jag lämna osagdt. Det synes mig emellertid omöjligt, att en enda person skall kunna behärska och med samma intresse omfatta tvenne så olika vetenskapsgrenar som botanik och zoologi. Åtminstone synes det nödvändigt på det ena eller andra området äga en ständig och fackligt bildad medhjälpare, hvilket professor HOLLRUNG för tillfället saknade.

Som jag sedermera fått veta, annonserade prof. HOLLRUNG vid något tillfälle efter en assistent, som fullkomligt »beherrschte» »Botanik, Entomologie, Chemie, Bakteriologie und Landwirtschaft» och erbjöd denne mirakelman ett årligt arvode af 1,800 Mk.! En bjärtare belysning, af hvad man på vissa håll

anser sig kunna fordra af ett vetenskapligt biträde och det pris — svältlön, till hvilket man uppskattar biträdets arbete, behöfves näppeligen. En naturlig följd af ett dylikt aflöningssystem blir gifvetvis antingen ett ofta återkommande ombyte af person, säkerligen ej till själfva institutionens fromma (mahända till föreståndarens) eller ock leder det i längden till förstörd arbetskraft, till förlusten af den energi, som är nödvändig för att kunna hålla ut i kampen för den s. k. tillvaron.

Professor HOLLRUNGS arbetslokaler voro inrymda i K. Landwirtschaftskammer's stora byggnadskomplex inuti staden vid Kaiserstrasse. Inalles 5 rum disponerades af honom. Ett rum användes till privat laboratorium och mottagningsrum, ett mindre rum till biblioteksrum, tvenne andra, däraf ett synnerligen rymligt till växtfysiologiskt laboratorium samt slutligen det femte, äfvenledes ganska stort, till förvaringsrum för de ganska rikhaltiga phytopathologiska samlingarna. Dessa voro i många afseenden beaktansvärda. Liksom på de flesta andra ställen, jag under resan besökt, hade man lagt hufvudvikten på att taga vara på allt af verkligt phytopathologiskt intresse. De torra, systematiskt ordnade samlingarna voro däremot små och på långa vägar ej fullständiga. Som konserveringsmedel för växtdelar och larver användes mest sprit och formalin, men man hade äfven med godt resultat konserverat t. ex. insektlarver i ättiksyra tillsatt med en smula alkohol.

Den försöksverksamhet, som professor HOLLRUNG utöfvade på det praktiskt entomologiska hållet, bedrefs dels i det fria på fältet, dels i en mindre försöksträdgård på institutionens gård. Dessutom stod till hans förfogande ett mindre glashus, men dels var detta för litet, dels ägde det åtskilliga andra olägenheter, som gjorde, att det blott föga eller ej alls kom till användning. Ehuru institutionens försöksträdgård var synnerligen liten, hade prof. HOLLRUNG förstått att på ett praktiskt sätt utnyttja densamma. Växtkulturerna anlades dels i af tegel murade cisterner, rymmande cirka 1 kmtr jord, dels i mindre kärl af zink eller stengods. Alla kärl, på några få undantag när, voro till större delen nedsänkta i marken, hvilket torde vara af stor vikt för bibehållandet af lagom fuktighet i jorden. Vid påkommande

behof ställdes öfver cisternerna burar klädda med tyll. Af stor vikt för att uppfödningsförsök o. s. v. skola lyckas, ansåg prof. HOLLRUNG vara att solljuset fick fritt tillträde, äfvensom att luften är ren och frisk. För starkt solljus kunde lätt modereras med bastmattor, hvilka äro mera praktiska än träpersienner och spjältak. För att man emellertid på ett bekvämt sätt skulle kunna studera kulturerna, ansåg han, att man längs cisternerna borde ha i marken nedsänkta gångar, hvarigenom man kom au niveau med cisternernas öfverkant. Likaså var det af vikt att cisternerna kunde beskådas från åtminstone tvenne motsatta sidor.

Prof. HOLLRUNGS fältförsök utgjordes för närvarande egentligen blott af försök rörande phylloxeran, och hade han för detta ändamål inom vinodlingsområdet utställda ett 50-tal s. k. rotlådor för att kunna studera de underjordiska generationerna af lössen.

Bland utrotningsmedlen förordade prof. HOLLRUNG gentemot insekter med sugande mundelar i främsta rummet fotogenemulsion, som, rätt brukad, enligt HOLLRUNGS mening gick utanpå alla andra kända medel för samma ändamål.

8. **Berlin.**

I Berlin besökte jag »die biologische Abteilung für Land- und Forstwirtschaft am K. Gesundheitsamte». Föreståndaren för den zoologiska afdelningen var Reg.-Rat RÖRIG med som närmaste man Dr. CARL BÖRNER. Dessutom tjänstgjorde ytterligare tvenne zoologer vid afdelningen. Om denna storartade institutions verksamhet, inredning o. s. v. har prof. JAKOB ERIKSSON i en till K. Landtbruksstyrelsen inlämnad reseberättelse utförligt redogjort. Jag har blott några få detaljer beträffande den zoologiska afdelningen att tillägga.

För uppfödningsförsök m. m. disponerade zoologerna blott ett mindre rum i ett af de botaniska försökshusen. Dessutom hade man till sitt förfogande en glasöfvertäckt balkong. I dessa båda inställdes vid behof burar, öfverklädda med tyll, glascylindrar etc. Något särskildt sevärdt beträffande anordningarna för uppfödningsexperiment fanns

således ej. Däremot kunde man af de botaniska husen draga åtskilliga lärdomar. Tydligtvis voro de botaniska studierna bäst tillgodosedda, hvilket framgick bl. a. af de kolossala summor, som nedlagts på infektionshus m. m. Ledningen af den zoologiska afdelningen tycktes mig äfven lämna åtskilligt öfrigt att önska. De rent praktiska studierna och försöken stodo, syntes det mig, i bakgrunden för mer eller mindre rent vetenskapliga undersökningar.

Zoologernas arbetsrum voro ovanligt stora och ljusa. Likaledes var den tekniska utrustningen med afseende på mikroskop etc. förstklassig. En alldeles öfverdådig fotografiatelier, utrustad med alla tankbara bekvämligheter, apparater af olika slag, mörkrum med alla tillbehör o. s. v. var gemensam för alla afdelningar.

Slutligen bestod man sig med ett rikhaltigt bibliotek och en större sal för samlingar. De zoologiska samlingarna voro ännu tämligen små, men förstklassigt ordnade utom med afseende på de stuckna samlingarna, som voro såväl till omfång som preparering synnerligen underhaltiga.

Allmänna resultat.

Under denna rubrik vill jag sammanfatta några lärdomar från de entomologiska anstalter, jag under min resa besökte.

Hvad då först och främst beträffar institutionernas utrustning för det arbete, som inom dess väggar bedrifves, framgick, att man på de flesta, kanske alla, ställen ej skytt några utgifter för att denna skulle bli så föstklassig som möjligt. Utmärkta mikroskop och öfriga tekniska hjälpmedel stodo de arbetande zoologerna till tjänst, och ur ett i allmänhet godt bibliotek kunde man hämta det nödvändiga bokliga vetandet. I båda dessa afseenden äro vi tyvärr här vid Statens entomologiska anstalt tämligen illa lottade, detta tack vare ett alltför knappt årsanslag. Visserligen skulle det kunna invändas, att för de praktiska studier, som vår anstalt är satt att utföra, näppeligen någon större apparat är nödvändig. Men å andra sidan kan det ju ej förnekas, att utan en verkligt grundlig kännedom om de små parasiternas lif och

och utveckling m. m. kunna de praktiska åtgärderna gentemot desamma ej föras i den enda säkra och rätta riktningen. För att detta skall blifva möjligt, är det ju sålunda nödvändigt att kunna lära känna parasiten själf i främsta rummet, för det andra måste vi veta, hvad man förut känner om densamma, och slutligen böra vi genom studier af djuren i det fria eller i fångenskapen söka kontrollera de ofta motsägande uppgifterna om densammas lefnadssätt, utveckling o. s. v. Det första villkoret kunna vi, då det gäller de minsta bland skadedjuren, ej fylla utan förstklassiga tekniska hjälpmedel, det andra fordrar ett något så när godt bokförråd och det tredje ett välordnadt försöksfält och ett praktiskt inrättadt s. k. insektarium.

Instrument och böcker äga som nämndt de anstalter, jag besökt, i allmänhet i tillfredsställande mån, däremot äro de vanlottade med afseende på försöksfält och anordningar för skadedjurens hållande i fångenskap. På en del ställen fanns knappt något område reserveradt för experimentella undersökningar, på ett par ställen funnos dylika, men opraktiskt nog på så stort afstånd från institutionen, att de blott föga kommo i bruk. I detta fall befinna ju vi oss i den lyckliga omständigheten att åtminstone för närvarande kunna disponera ett tillräckligt stort område, som kan möjliggöra odlingar i rent experimentellt syfte.

Hvad anordningarna för skadedjurens studerande i fångenskapen angår, torde jag med fog kunna påstå, att de ingenstädes voro fullt sådana, som jag hade väntat och hoppats. Nästan öfverallt nöjde man sig med de primitivaste metoderna att uppföda larver i smärre burar öfverklädda med tyll, i glaskärl, askar o. s. v. Det är ju gifvet, att, om det blott gäller att t. ex. uppföda en insektslarv för att slutligen erhålla imagon och därmed bli i stånd konstatera artens namn, dessa anordningar i många fall äro fullt tillfredsställande. Men en annan sak är att under en längre tid hålla djuren i fångenskap för att studera deras utveckling och vanor m. m. Härför fordras omsorgsfullare anordningar för att djuren skola kunna trifvas. Och för att utvecklingsperioderna skola om möjligt fullt öfverensstämma med verkligheten i naturen, är det en självklar sak, att man måste söka bjuda de fångna in-

dividerna lefnadsförhallanden, som sa nära som möjligt öfverensstämma med de verkliga i naturen. Saledes maste de ha frisk luft, ljus, lagom temperatur och lagom fuktighet. Dessutom är det af vikt, att larver o. s. v. bjudas i full växt befintliga foderplantor, dels för att minska besväret med dagligt ombyte af foder, dels för att slippa oroa djuren. Detta senare önskemal är absolut nodvändigt, da det gäller t. ex. fluglarver.

Jag har ofvan framhållit, att det insektarium, som f. n. står statens entomologiska anstalt till disposition, ej kan anses fullt motsvara sitt ändamål. Hur skulle det då vara beskaffadt? Först och sist skulle man sätta som villkor, att hvilka växter som helst skulle kunna trifvas i detsamma! Med ledning af hvad jag under min resa fick tillfälle att se, har jag tänkt mig ett insektarium i stil med ett af de botaniska försökshusen i Berlin. Att här i detalj redogöra för hur detta insekthus skulle vara beskaffadt, torde vara olämpligt, jag vill blott antydningsvis framhalla följande. I insektariet borde finnas en mindre afdelning, som skulle kunna användas som varmhus, där man saledes skulle kunna anställa försök med sadana skadedjur som angripa t. ex. vin och persikor eller prydnadsväxter, som aret om äro gröna. Denna afdelning torde saledes blifva i det närmaste öfverensstämmande med ett växthus för t. ex. vinodling. Den öfriga delen af insektariet skulle delas i tvenne afdelningar, den ena täckt med glas, den andra med järntradsnät. Den glastäckta afdelningen kunde godt vara mindre. Framför allt måste den vara inrättad sa, att man genom luftning ej behöfde befara nagon afsevärdt högre temperatur inne än ute. I denna afdelning skulle man ha dels väggfasta bord för enklare uppfödningsförsök, dels langsgaende cementcisterner, nedsänkta i marken och med en mellanliggande nedsänkt gang. Cisternerna skulle följa huset utefter hela dess längd och borde vara afdelade i fack af lämplig storlek. För att undvika alltför stark fuktighet och därmed följande mögelbildning skulle cisternerna vara i botten försedda med en lämplig dräneringsanordning. Glashuset skulle vara afsedt för ömtaligare kulturer och sadana, som ej kräfde alltför lang tid. Det med metallnät däremot skulle reserveras för hufvudsakligen sadana försök, som kräfde

längre tid och för öfvervintringar. Äfven detta skulle inredas med långsgående cisterner och mellanliggande nedsänkta gångar.

Med afseende på de besökta utländska institutionernas arbetslokaler i öfrigt måste framhållas, huru man öfverallt gjort dessa rymliga och ljusa. Utom de mera privata arbetsrummen hade man vid hvarje institution ett särskildt, i de flesta fall mycket stort rum reserverat för samlingar af olika slag. Man lade tydligtvis mycket stor vikt på att sammanbringa ett rikhaltigt och instruktivt undervisningsmaterial äfven vid sådana institutioner, vid hvilka ingen som helst reguliär undervisning bedrefs. Betydelsen af dylika samlingar är lätt insedd, då man betänker, hurusom årligen en mängd personer besöka anstalterna för erhållande af råd och upplysningar rörande skadedjuren. Välvårdade och instruktiva biologiska samlingar äro då af allra största betydelse. Det är emellertid särdeles dyrbart att anlägga samlingar jämförliga med dem, man kan få se t. ex. i Geissenheim eller Budapest, men kostnaderna uppvägas säkerligen genom den nytta, de medföra för den besökande allmänheten.

Men utom rent pekuniära utgifter fordra dylika samlingar en stor portion arbetskraft. För tvenne personer räcker tiden ej ens till ett omsorgsfullt skötande (speciellt under sommarmånaderna) af alla vid en praktisk entomologisk anstalt förekommande göromål. Förvånansvärdt var att se, hurusom man i utlandet var tvungen på de flesta ställena nöja sig med en föreståndare och en underordnad medhjälpare. Desto egendomligare då man åtminstone på ett par ställen äfven måste ägna sig åt lösandet af rent botaniska spörsmål. Den enda förklaringen härtill är den, att man ej så mycket bryr sig om experimentera, utan ideligen kör i de gamla hjulspåren. Och experimenterar man, gör man det hufvudsakligen i en riktning och detta så intensivt, att allt annat får stå tillbaka. Så t. ex. synes man aldrig komma till något resultat rörande phylloxeran och *Conchylis ambiguella*. Experiment rörande andra skadedjur få i allmänhet de praktiske trädgårdsmännen göra själfva, och därför bli de därefter. Endast på tvenne ställen hade man så stor personal, att den godt borde räcka till, nämligen i Budapest och i Berlin.

Slutligen några ord om något, jag skulle vilja kalla upplysningsväsendet. Genom små s. k. flygblad, som i tusental utdelas till allmänheten, sprides kunskaper om de svåraste skadedjuren, och äfven på andra sätt utbredes kännedomen om dessa. I gengäld emottager institutionen från allmäanheten en hel del upplysningar, som äro af värde för bedömandet af skadedjurens utbredning, riklighet, lidna förlusters storlek m. m. Särskildt inom t. ex. Bayern och Österrike har detta nått sin högsta utveckling hittills. Genom institutionernas försorg har man instruerat en hel mängd enskilda personer samt mer eller mindre offentliga anstalter, o. s. v. att årligen insända rapporter till centralanstalten, rörande hvad som händt på det praktiskt entomologiska området. Detta är en sak af onekligen stor praktisk betydelse, som, om den äfven i vårt land kunde realiseras, vore oss till stort gagn. Det synes emellertid, som om den stora allmänhetens genomgående okunnighet i allt, som rör insektvärlden, afvensom den medfödda trögheten, då det gäller ett arbete, som ej lämnar direkt materiell valuta, skulle t. v. omöjliggöra alla försök i den riktningen.

Några iakttagelser rörande

Teutana grossa C. K.

Af

Albert Tullgren.

I augusti 1905 erhöll jag från en handelsfirma i Stockholm en spindel, som antagligen blifvit ursprungligen införd med sydfrukter. Det befanns vara ett stort och tydligen dräktigt honexemplar af *Teutana grossa* C. K.

Det är ej första gången; denna art blifvit träffad här i vårt land. Redan WESTRING omnämner den i sin »Araneæ suecicæ» 1861 under namnet *Theridium hamatum* (KOCH) såsom funnen dels ombord på ett från Brasilien kommande fartyg, dels inomhus i boningsrum under möbler m. m. i Göteborg.[1] THORELL omnämner den äfvenledes 1870 i »Remarks on synonyms of European Spiders» (p. 90), där han säger sig ha funnit könsmogna honor jämte ungar af båda könen likaledes inomhus i Göteborg.

Ur geografisk synpunkt äro dessa fynd af föga betydelse. Arten torde ursprungligen vara hemma i Medelhafstrakterna, men är numera spridd öfver hela Europa och äfven utom detsamma.

I den litteratur, jag haft tillfälle genomögna för denna lilla uppsats, har jag ej funnit några utförligare uppgifter rörande artens lefnadssätt. Flertalet författare nöja sig med att konstatera, att den är mer eller mindre allmän inomhus. SIMON (Les Arachnides de France, T. III, p. 166) framhåller dessutom, att den trifs bäst i kallare samt tillägger, att den

[1] Anföres redan 1851 i "Förteckning öfver de till närvarande tid kända, i Sverige förekommande spindelarter" af N. WESTRING (Göteborgs Kgl. Vet. och Vitterh. Samhälles handl.).

äfvenledes är funnen uti grottor. Själf har jag en gång för många år sedan funnit arten i det fria, och jag har fyndet i lifligt minne. Det var under ett besök 1896 på Teneriffa i den härliga urskogsklyftan Agua Garcia — bekant för sin trots det relativt nordliga läget nästan tropiska vegetation. Under en exkursion kom jag till ett ställe, som till sin natur liknade ett »sandtag». I den hårdt packade sanden funnos här och hvar runda hål, som tydligen härrörde från någon större insekt eller gräfspindel. Uti dessa hål, som voro — så vidt jag nu kan erinra mig — ungefär decimeterdjupa, påträffade jag äldre och yngre exemplar af *Teutana grossa*. Här befann den sig tydligen under mera ursprungliga förhållanden, tämligen afsides från byggnader, om ock ej utanför det kultiverade området. Tyvärr ägnade jag spindlarnas gömställen alltför liten uppmärksamhet. Det skulle ju varit af intresse få veta, hvem som i själfva verket var tunnlarnas byggmästare.

Det exemplar, jag erhöll här i Stockholm, var lefvande och instängdt i en glasburk tillika med ett stycke hopskrynkladt papper att krypa på. Jag beslöt mig för att låta spindeln lefva och släppte in några flugor till den samt ställde burken efter några dagar i en fönstersmyg, där jag — glömde bort den. Först i oktober kom jag att närmare undersöka burkens innehåll för att se, hvad det blifvit af spindeln. Till min förnöjelse var den vid lif, och hvad mera var, den hade förfärdigat tvenne stora klotrunda och gulhvita kokonger. Själf satt den och klamrade sig fast vid dessa för att om möjligt skydda dem mot verkliga eller inbillade fiender. Intresset för fången blef nu större, och jag iakttog den dagligen. Slutligen sista dagarna i oktober började äggen kläckas, den ena ungen efter den andra kraflade sig fram ur kokongernas innandömen och slutligen voro kokongerna alldeles gömda under den nyfödda spindelskaran. Skulle alla dessa få lefva, blefve burken för trång. Jag beslöt därför skaffa dem en rymligare bostad.

Den 1 november 1905 togs denna i besittning af honan jämte hennes ungar, som i antal uppgingo till nära *200!* Den nya bostaden utgjordes af en af glas och trä förfärdigad låda. Höjden var c:a 30 cm., längden 40 och bredden c:a 15 cm.

De båda långsidorna voro af glas. Härigenom kunde man lätt iakttaga spindlarnas blifvande väfnader. Från burens tak nedhängde en på längden viken pappskifva, hvars underkant stötte mot den ena glasväggen (fig. 1, I och III y).

Vid omflyttningen blefvo ungarna skingrade åt alla håll i den stora buren, men de visade sig snart äga en viss samhörighetskänsla, hvilket föranledde dem att så småningom samla sig under taket intill den glasrutan, som var starkast belyst. Lika skymningsälskande den fullvuxna honan var, lika ljusälskande voro de små. Vände jag buren helt om, dröjde det blott c:a tio minuter, tills samtliga flyttat sig öfver till burens andra sida. Den gamla honan höll sig däremot i något af burens mörkaste hörn. Sedan första hudömsningen ägt rum, visade ungarna tendenser att vilja uppsöka mörkare ställen, t. ex. springor, i buren till bostäder. Detta inträffade emellertid ej förr än följande vår i mars—april, och då hade alla på ett halft dussin när dött! Hela vintern höllo de tillsammans under burens tak intill ena glasskifvan på ett ytterligt tunnt nät. Någon föda såg jag dem aldrig intaga, trots det jag bjöd på insekter i parti och minut, bladlöss, cecidomyider m. m.

Vi skola nu se till, hur den gamla honan inrättade åt sig. Dagligen höll hon till i ett af burens öfre hörn, endast lockad att röra på sig af en och annan fluga, som jag släppte in till henne. Ungarna tog hon alls ingen notis om, sedan hon inkommit i den nya bostaden. Dagligen kunde jag också konstatera, att den orubbliga hvilan blott var en naturlig reaktion efter en nattlig, rastlös verksamhet. På ungefär fyra centimeters afstånd från burens tak hade hon börjat spänna en tunn horisontell »fångstduk», som småningom sträckte sig utöfver hela burens längd. Duken var stadigt upphängd i trådar från burens tak, och under densamma fanns ett vidlyftigt, oregelbundet nätverk af fina trådar, som dock voro så glest placerade, att spindeln utan svårighet hastigt kunde röra sig på dukens undersida. Samtidigt med fångstdukens fullbordande började arbetet med den egentliga bostaden. Denna fick småningom formen af ett horisontellt rör, som löpte längs kortsidan af buren omedelbart under taket och öfver fångstduken (Fig. 1, I a). I hvardera ändan af röret lämnades en oval

öppning, stor nog att tillåta spindeln ledigt passera genom. Båda öppningarna ledde nedåt under fångstduken. Dessutom ledde en öppning ut i gången, som bildades af den från taket nedhängande pappskifvan (jfr fig. 1. I x). Att komma öfver duken var omöjligt utan att bita sönder densamma, hvilket tills dato ännu ej händt. Tidigt på våren 1906 var såväl bostaden som fångstnätet fullt i ordning. Att öppningarna från boet ledde uteslutande nedåt till dukens undersida betingades däraf, att afståndet från duken till burens tak var så ringa. Hade honan hållit till vid golfvet, hade naturligtvis förhållandet blifvit omvändt.

Under vintermånaderna förvarades buren i oeldadt rum. Den föda, spindeln under den tiden fick, inskränkte sig till

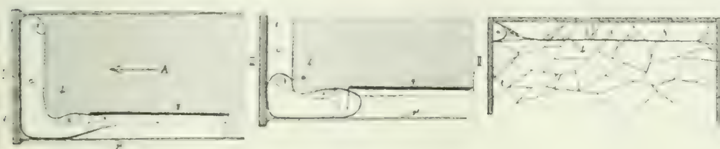


Fig. 1. Skematiska bilder för att visa väfnadernas olika delar och deras anordning. I. Horisontalprojektion genom buren: *a* den tubformiga bostaden eller reträttplatsen, *x* utgångar, *b* den horisontella fångstduken. III. Horisontalprojektion genom buren sedan äggläggningen ägt rum. *o* äggkokong. *a* trävägg, *gl* glasvägg och *y* pappskifva, vinkelböjd och nedhängande från taket. II. Vertikalprojektion genom buren vid A.

några få flugor. Fram på vårsidan blef den emellertid lifligare och matlusten större. Särskildt om den efter en dags fastetid bjöds på en fluga, satte den sig nästan omedelbart i rörelse för att infånga densamma. Kom flugan undan, drog den sig hastigt tillbaka för att nästa ögonblick åter rusa ut, om flugan råkat fastna i någon af fångsttrådarna under nätet. Hade snaran fått riktigt grepp om flugans vingar eller ben, blef denna ögonblickligen spindelns byte. Spindeln rusar på henne, kastar sig helt om och börjar med de båda bakbenen väfva öfver henne några hvarf färska, klibbiga spinntrådar. Ibland hände det, att så fort flugan blifvit säkert fängslad, spindeln sprang tillbaka till sitt näste för att liksom ta sig en stunds begrundande, om bytet skulle spisas genast eller förvaras tills vidare. I de flesta fall blef det emellertid strax utsuget. Sedan den tillräckligt invecklat bytet med trådar kryss-

och tvärs, utan någon plan, ej på ett så ordentligt sätt som de stora korsspindlarna, hvilka nästan alltid rulla in sitt byte i ett helt knippe med trådar, paralyseras det genom ett kraftigt bett i hufvudet — vanligen i pannan —, hvarefter alla trådar, som hålla flugan fast, afbitas, och fasthållande henne mellan båda bakbenen drager segraren sig tillbaka in i boet. Först nu börjar den egentliga måltiden. Denna kan fortgå en bra stund beroende på bytets storlek. När den slutligen är afslutad, tar spindeln den utsugna flugan — fortfarande med bakbenen —, promenerar ut ett stycke på den horisontella duken och låter henne där falla till golfvet i buren. Renlighet och ordningssinne äro denna spindels kardinaldygder. Tills detta nu har ej en enda utsugen fluga blifvit kvarliggande i boet.

Bland de insekter, jag insläppte i buren, tyckte spindeln mest goutera medelstora tachinor, men försmådde ej heller tipulider, chironomider, cantharider, microlepidopterer m. m. Däremot lyckades jag aldrig få honan att angripa större syrphider. *Eristalis tenax* och *Volucella* fingo ostörda surra kring i buren hur länge som hälst utan att bli angripna. Dessa flugors storlek hade tydligen intet att betyda, ty spindeln grep med begärlighet de största *Sarcophaga carnaria* eller *Musca vomitoria*.

I medio af maj d. å. hade spindelhonan börjat anta tämligen voluminösa former. Det var ej utan jag tänkte, att hon möjligen skulle komma att producera en ny äggkokong. Slutligen inträffade det väntade. Den 22 maj fann jag nämligen henne sysselsatt med att öfverkläda en äggsamling, som under natten kommit till. Under denna och de båda närmast följande dagarna ägnade hon sig åt detta arbete. Kokongen var gulhvit och klotrund samt hängde med några trådar i taket af det rörformiga boet. Vid öfverspinningen drog spindeln aldrig några långa trådar öfver kokongen utan tryckte ideligen spinnvårtorna mot kokongens yta fastklibbande trådar. Härigenom blef kokongens hölje »burrigt» af spinntrådsflockar. I diameter blef den nära 10 mm.

Den 24 var kokongen alldeles färdig, men nu påbörjades ett annat arbete. Spindeln tyckte tydligen, att bostaden nu var för stor, och att tre öppningar på densamma voro för

många för att garantera full säkerhet för den dyrbara afkomman. Den tog sig därför till att begränsa boet genom tvärväggar och lämnande blott en af öppningarna kvar. Boet kom slutligen att få det utseende, som synes af fig. 1 III och fig. 2. När ändtligen detta arbete var färdigt, flyttades kokongen till den innersta vrån (fig. 1 III o). Själf satte sig spindelmodern på den för säkerhetens skull. Så förblef hon till den 5 juni, då jag fann henne liggande död i boet. Den tredje äggsamlingen hade tydligen tagit alltför mycket på krafterna.

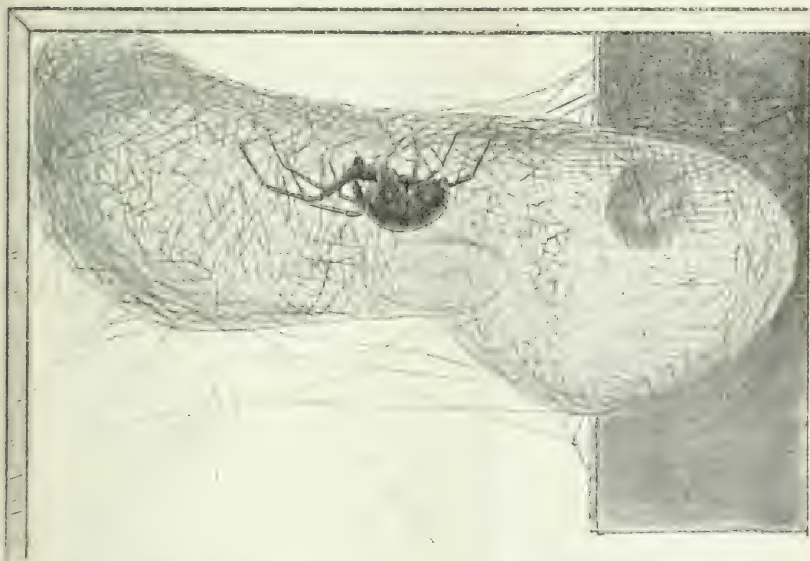


Fig. 2. *Teutana grossa* C. K. i sitt bo tillika med en äggkokong. (Nat. st.)

Som förut nämndt, dog den ena ungen efter den andra under vinterns lopp, om det var af hunger, brist på fuktighet eller annat. Om rent af modern bet ihjäl dem, kom jag aldrig underfund med. Faktum var, att i medio af april endast 5 ungar voro vid lif, och af dessa tycktes blott en ha någon framtid för sig, en 6 mm. läng hona. Denna blef också segraren i kampen för tillvaron, ty vid moderns död den 5 juni var hon den enda öfverlefvande af de ursprungligen cirka 200 ungarna. Tack vare öfverflöd på flugor hade hon också

vid den tiden blifvit i det närmaste fullvuxen, och många dagar dröjde det ej, förr än hon fann vägen till moderns numera obebodda näste. Sedan den kvarsittande kokongen blifvit utburen och bortkastad, ansåg hon sig tydligen som den präktiga bostadens härskarinna. Tyvärr blef jag nu genom en längre följd af resor förhindrad att under en tid af nära två månader observera henne. Så mycket vet jag emellertid, att i juni månad hade honan n:o 2 producerat en stor äggkokong, och att en mängd ungar ur denna framkläcktes. Åtskilliga af dessa hade genom någon oförsiktighet sluppit ut ur buren och slagit sig ner här och hvar i mitt arbetsrum, företrädesvis i fönstren. Nu, när jag skrifver detta (den 4 nov.), är situationen följande. I det ursprungliga boet (jfr fig. 1, III) befinner sig honan tillika med tvenne äggkokonger. Den ena af dessa är af normal storlek och är densamma som tillkom i juni. I olikhet med den förra honan hade ej denna, sedan äggen kläckts, aflägsnat den tomma kokongen ur boet, utan hade låtit den hänga kvar på sin ursprungliga plats, där den emellertid blifvit isolerad genom en tunn, förbyggd duk (jfr III, o). Den andra kokongen, som tillkom för omkring 3 veckor sedan, är blott hälften så stor och vaktas nu omsorgsfullt af honan. En del af ungarna, som framkläcktes ur den första kokongen, äro nu snart fullvuxna och ha redt sig särskilda bostäder på andra ställen i buren. Tre af dem flyttades för ett par veckor sedan in i en annan bur, där de spunnit nät o. s. v. af den normala typen. Af dessa tre återsta nu blott två. Den tredje var en ännu ej könsmogen hane — den enda jag haft —, som under hudömsningsperioden blef ihjälbiten af en af sina systrar.

Innan jag afslutar denna lilla redogörelse, torde det kanske vara lämpligt mera pointera de rön, som ofvanstående små iakttagelser innebära. Något begrepp om spindlarnas lifslängd i allmänhet har man just ej. Knappt några iakttagelser ha, såvidt jag vet, därom blifvit gjorda. Det torde likväl vara en allmänt gängse åsikt, att sedan en gång artens bestånd genom äggläggning blifvit betryggad, är också föräldrarnas tillvaro inom kort afslutad. Så är ju oftast förhållandet bland insekterna, och så torde det nog äfven vara bland spindlarna. Hos *Teutana grossa* visade det sig att, den första

honans lifskraft efter producerandet af de båda äggsamlingarna icke blott icke var uttömd utan tillräckligt kraftig för att tillåta henne änyo efter ett cirka sex månader langt apatiskt vinterlif fabricera en ny kokong med rikt innehåll. Härmed blef emellertid hennes lifstråd afskuren. Honan numro två, en på hösten 1905 född dotter till den nyssnämnda, aflade sin första samling ägg i juni 1906 och ytterligare en i början af oktober, men syntes då ännu ej på något vis vara ålderdomsskröplig. En annan sak af större intresse är ju, att denna sistnämnda hona aflagt sina kokonger utan föregående befruktning, och att äggen af åtminstone den första kokongen kommit till utveckling. Huruvida man förut konstaterat parthenogenetisk fortplantning bland de egentliga spindlarna, har jag ej af den mig tillgängliga litteraturen lyckats säkert få reda på. Parthenogenesen är ju en naturprocess, som i de flesta fall är tillfällig, i några fall t. ex. hos bladlössen konstant. I föreliggande fall var det ju en kraftåtgärd framtvingad af nödvändigheten. Undersökte man emellertid förhållandena bland spindlarna närmare, är det dock min öfvertygelse, att den i naturen skulle visa sig vara långt allmännare, än man skulle kunna tro. Härpå tyder den öfvervägande rikedomen på honor af vissa arter. Inom de lägsta spindeldjuren — acariderna — är parthenogenetisk fortplantning mycket vanlig.

Teutana grossa tillhör bland spindlarna familjen *Theridiidæ* och det synes därför, som om den med de närmaste släktingarna skulle erbjuda vissa likheter. Tyvärr har jag ej haft tillfälle själf närmare studera någon af dessa. Jag är därför uteslutande hänvisad till jämförelse med uppgifterna i litteraturen. Bland närbesläktade former torde ingen vara så utförligt — hvad lefnadssätt och byggnadskonst beträffar — skildrad som *Teutana triangulosa* WALCK. Denna omnämnes nämligen under namnet *Steatoda triangulifera* WALCK. uti W. WAGNERS synnerligen förtjänstfulla verk: »L'industrie des Araignées» (Mém. de l'acad. imp. des sciences de St. Petersbourg, T. XLII, N:o 11) pag. 127. Om artens väfnader säger denne författare: »La toile du piège est formé de fils rares et lâches. Ces araignées, semblablement aux Pholcidæ, tendent de longs fils solitaires, qu'on voit souvent tout couverts

de poussière au plafond. Comme chez les Pholcidæ, la construction de la Steatoda lui sert de piège, de retraite et de nid. Aucun des types de construction ici nommés, ne s'est separé en quelquechose d'indépendant». Häraf synes som om denna art ej skulle förfärdiga någon horisontell fångstduk och ej heller något särskildt bo för förvarandet af kokongerna. Är WAGNERS uppgift alldeles riktig, äro de fakta, jag haft tillfälle framlägga beträffande *Teutana grossa's* väfnadskonst rätt, beaktansvärda. Att tvenne så närstående arter som dessa följa så hvarandra olika byggnadsprinciper torde vara rätt enastående. I byggnadssättet erinrar *Teutana grossa* betydligt om vissa agelenider, t. ex. *Agelena labyrinthica* L. Naturligtvis tillpassar sig *Teutana grossa*, som bygger och bor på de mest olika ställen inomhus, mycket efter förhållandena därstädes, så att det utseende »boet» i ofvanbeskrifna fall har, gifvetvis ej kan anses äga ens den kanske vanligaste formen. Vare sig det nu har denna form eller ej, kvarstår dock som ett faktum, att *Teutana grossa's* väfnader bestå af trenne skillda partier: fångstnätet, fångstduken samt den mer eller mindre tubformiga bostaden. Huruvida namnet »fångstduk» är ett lämpligt namn för den horisontella, slöjlika väfnaden, vill jag lämna därhän. Det synes mig nämligen, som om detta parti speciellt vore afsedt för spindeln att fritt och säkert kunna löpa fram på, då det gäller att gripa något i fångsttrådarna fastnande byte.

Slutligen vill jag omnämna, att den i vårt land inomhus så vanliga *Stearodea bipunctata* L., synnerligen nära besläktad med *Teutana grossa*, äfvenledes synes äga väfnadskonstruktioner af alldeles samma typ som denna.

Öländska hydrachnider.

Af

Alb. Tullgren.

För åtskilliga år sedan hyste jag tankar på att ägna mig åt studiet af djurlifvet i våra sötvatten och vistades därför sommaren 1898 en tid vid den å nordligaste Öland belägna Hornsjön. Af flera orsaker öfvergaf jag mina ursprungliga planer härutinnan, bl. a. af det skäl, att djurlifvet i en insjö, hvad formrikedom beträffar, är alltför rikt att behärskas i sin helhet af en enda person, och att komparativa studier fordrade längre vistelse vid den valda lokalen, än som var mig möjligt.

Bland de samlingar, jag emellertid 1898 gjorde, befann sig ett rätt rikhaltigt material hydrachnider, som jag sedermera för bestämning sände till den framstående hydrachnidkännaren D:r SIG THOR, Skien, Norge. D:r THOR var sedermera välvillig nog sända mig en förteckning öfver namnen på de bestämbara individerna samtidigt som han i en liten brochyr, »3 nye Eylaïs-arter fundne i Hornsjø paa Øland i Sverige etc. Kristiania 1899», beskref några för vetenskapen nya former. Då den mig tillsända förteckningen sedermera aldrig kommit till åsyftad användning, och den innehåller namnen på ej mindre än nio för vår fauna förut obekanta arter, har jag ansett den bör vara värd att publiceras, hellre än att glömmas eller att helt enkelt en vacker dag försvinna. Den återgifves här nedan i något förändrad form, i det jag af praktiska skäl uppställt den efter PIERSIG och LOHMANNS stora hydrachnidmonographi i »Das Tierreich, Lief. 13, 1901».

Inalles upptager listan 22 arter, af hvilka alla på två när äro samlade i Hornsjön. Artantalet från denna lokal förefaller relativt stort, då den bekante svenske hydrachnidfor-

skaren C. F. NEUMAN under sin resa 1874 å Öland ej lyckades sammanbringa mer än inalles 12 arter. En förteckning öfver dessa återfinnes i NEUMANS uppsats i Öfvers. af Kgl. Vet. Akad. Förhandl. 1875 med titel »Gotlands och Ölands spindlar och vattenkvalster». Sedan den tiden har emellertid studiet af dessa högst intressanta små spindeldjur afsevärdt skridit framat, hvarför antalet säkerligen genom fortsatta insamlingar skulle enbart inom Hornsjöns lilla område kunna betydligt ökas. Öfverhufvud taget är kunskapen om vattenkvalstren hvad vårt land angår betydligt på efterkälken. Det vore säkerligen ett tacksamt ämne för någon af de yngre zoologerna.

Hornsjön ligger något mer än en mil från Ölands norra udde. Till sin natur är den rätt omväxlande. Såväl vassbevuxna steniga som nästan obevuxna sandstränder omger densamma. Största djupet är blott numera 5 à 6 meter. Botten består till större delen af dy eller s. k. bleke. Djurlifvet är i allmänhet tämligen rikt, af fiskar finnes omkring ett dussin arter.

Nästan alla här anförda hydrachnider insamlades uti vassarna kring sjön.

(De med asterisk betecknade arterna voro förut ej funna i Sverige.)

Fam. Hydrachnidæ.

Eulais LATR.

*1. **E. discreta** KOEN. 1897. — Öl. Hornsjön (20/6 1898). — Arten är förut funnen på ett par ställen i Norge samt i Tyskland.

*2. **E. hamata** KOEN. 1897. — Öl. Hornsjön (8/6 1898). — Förut funnen på flera ställen i Tyskland och i Palestina.

*3. **E. setosa** KOEN. 1897. — Öl. Hornsjön (9/6 1898). — Förut funnen i Norge, Danmark, Böhmen och Tyskland.

*4. **E. neglecta** SIG THOR. 1899. — Öl. Mosse på Wickleby alvar (30/6 1898). — Funnen flerstädes i Norge.

*5. **E. insularis** SIG THOR. 1899. — Öl. Hornsjön ($^{10}/_{6}$ 1898). Denna art är tydligen mycket nära besläktad med den föregående. Endast honor anträffades. Arten ej känd från någon annan lokal.

*6. **E. occulta** SIG THOR. 1899. — Öl. Hornsjön ($^{9}/_{6}$ 1898). Uteslutande känd från denna lokal.

*7. **E. Tullgreni** SIG THOR. 1899. — Öl. Hornsjön (juni 1898). Endast funnen på Öland.

Hydrachna MÜLL.

8. **H. biscutata** SIG THOR. 1897. — Öl. Hornsjön ($^{17}/_{6}$ 1898). — Funnen äfven i Norge.

9. **H. globosa** DE GEER. 1778. — Öl. Hornsjön ($^{17}/_{6}$ 1898). Funnen flerstädes i Sverige och utbredd öfver hela Europa.

Diplodontus ANT. DUG.

10. **D. despiciens** MÜLL. 1781. — Öl. Hornsjön (juni 1898). Utbredd öfver Europa, Afrika och Asien.

Hydryphantes L. KOCH.

*11. **H. dispar** SCHAUB. 1888. — Öl. Hornsjön ($^{9}/_{6}$ 1898). Funnen i Norge och flerstädes i mellersta Europa.

12. **H. ruber** DE GEER. 1778. — Öl. Hornsjön: Utbredd öfver hela Europa.

Arrhenurus ANT. DUG.

13. **A. globator** MÜLL. 1776. — Öl. Hornsjön ($^{17}/_{6}$ 1898). — Allmän i Europa.

14. **A. forpicatus** NEUM. 1880. — Öl. Hornsjön ($^{17}/_{6}$ 1898). — Utbredd öfver större delen af mell. Europa.

*15. **A. tricuspidator** MÜLL. 1776. — Öl. Hornsjön ($^{8}/_{6}$ 1898). Norra och mell. Europa.

Midea BRUZ.

16. **M. orbiculata** MÜLL. 1776. — Öl. Hornsjön ($^{14}/_{6}$ 1898). — Vidsträckt utbredning inom Europa.

Limnesia L. Koch.

17. **L. histrionica** Herm. 1804. — Öl. Hornsjön allmän. Utbredd öfver större delen af Europa.

Atax Fabr.

18. **A. crassipes** Müll. 1776. — Öl. Hornsjön ($^{17}/_{6}$ 1898). — Europa, Palestina och Nordamerika.

Piona L. Koch.

19. **P. longipalpis** Kreud. 1854 (= Curvipes Bruzelii Sig Thor 1897). — Öl. Hornsjön ($^{9}/_{6}$ 1898). Vidsträckt utbredning inom Europa.

20. **P. fuscata** Herm. 1804. — Öl. Hornsjön ($^{14}/_{6}$ 1898). — Europa, Nordamerika.

21. **P. rotunda** P. Kram. 1879. — Öl. Hornsjön ($^{9}/_{6}$ 1898). — Europa.

22. **P. rufa** L. Koch. 1835. — Öl. I en mosse å Wickleby alvar ($^{30}/_{6}$ 1898).

Svensk spindelfauna.

Spindeldjuren (*Arachnoidea*) skiljas från de öfriga leddjuren därigenom, att de alltid sakna pannspröt eller antenner. Dessutom äro hufvudet och mellankroppen sammansmälta till ett enda stycke — cephalothorax —, vid hvilket bakkroppen rörligt eller orörligt är fästad. Cephalothorax bär hos fullbildade djur i regeln fyra par ledade ben samt vid munöppningen 2 par ledade bihang (ombildade extremiteter), af hvilka de öfre eller främre, 2-3-ledade, benämnas chelicerer (mandibler) samt de undre eller bakre, vanligen mångledade, pedipalper (maxiller). Inga spindeldjur äro försedda med vingar. På främre delen af cephalothorax' ryggsida sitta ögonen. Dessa, som hos svenska arter till antalet växla mellan 0—8, äro alltid enkla. Bakkroppen är ledad eller oledad, vanligen tydligt skild från cephalothorax, men hos en stor del lägre former (kvalster) alldeles sammansmält med denna.

Endast en del af de allra lägst stående spindeldjuren — kvalstren — genomgå under sin utveckling olika stadier, erinrande om insekternas förvandlingar.

Spindeldjuren äro i vårt land representerade af fyra ordningar. En exakt beräkning af hela artantalet svenska former är för n. v. ej möjlig, särskildt på grund af att man hittills i hög grad försummat den artrikaste gruppen, kvalstren. De öfriga ordningarna torde sannolikt omfatta betydligt öfver 400 arter.

Öfversikt af ordningarna.

A. Bakkroppen till hela sin bredd fastvuxen vid cephalothorax.

1. Bakkroppen tydligt ledad.

a. Bakkroppen 11-ledad. Chelicerer och pedipalper afslutas med en saxlik klo. Små djur med tämligen korta ben.

1. Klokrypare. *Chelonethi.*

b. Bakkroppen 6-ledad. Chelicerer med saxlik klo, pedipalper benlika. Benen vanligen utomordentligt långa, smala och bräckliga.

2. Låckespindlar. *Phalangidea.*

2. Kroppen oftast alldeles oledad. Mundelar bitande eller sugande (stickande). Chelicerer och pedipalper bilda antingen enkla eller saxlika klor eller tillsammans ett snabelliknande munverktyg. Larverna äga blott 3 par ben. Mycket små spindeldjur, många nästan osynliga för blotta ögat.

4. Kvalster. *Acari.*

B. Bakkroppen genom en stark insnörning skild från cephalothorax. Båda dessa kroppspartier utan tydliga spår till leder. Chelicerernas andra led bildar en infällbar klo. Pedipalperna benlika och hos hanarna i spetsen ombildade till ett kopulationsorgan. I bakändan af kroppen 4—6 spinnvårtor.

3. Spindlar. *Araneæ.*

FÖRSTA ORDNINGEN.

KLOKRYPARE. CHELONETHI.

Af

Albert Tullgren.

Cephalothorax utgöres af ett enda stycke, som dock hos många arter genom mer eller mindre djupa tvärfaror ger en antydan om, att det bildats genom sammansmältning af flere segment eller leder. Framkanten är hos somliga arter afrundad, mera sällan snabellikt förlängd, hos andra tvärskuren. Ögon saknas hos en del arter, men äro hos andra tydliga, till antalet 2—4. De äro färglösa, platta och placerade framtill nära cephalothorax' sidokanter.



Fig. 1. En *Chelifer*, förstorad.

Chelicererna äro små och korta. De äro bildade af tvenne leder, af hvilka den första är vid basen bred och kraftig samt mot spetsen starkt klolikt förlängd åt den inre sidan. Den andra leden är fästad vid den förstas midt och bildar mot den klolika förlängningen en rörlig finger. Denna är hos alla i spetsen klolikt böjd. Bakom denna klo är den antingen jämnt eller knölformigt afrundad eller försedd med ett enkelt eller mer eller mindre grenadt utskott, den s. k. galean. Längs den undre sidan är denna finger vidare försedd med ett kamliknande organ, serrulan, som hos en del släkten (*Obisium*, *Chthonius*) i den yttre ändan är fri, ej sammanvuxen med den rörliga fingern. Chelicerernas orörliga finger är längs yttre sidan försedd med en ytterst tunn och smal, skifformig kant

eller lamell och längs den inre med en bred sådan, hvilken närmast fingerns spets är fri samt mer eller mindre flikig och tandad. Den första leden bär dessutom på undersidan nära den rörliga fingerns fästpunkt ett egendomligt organ, flagellum, som antingen (hos t. ex. sl. *Chelifer*) består af några raka, i rad ställda borst eller ock utgöres af ett mer eller mindre grenigt, finludet och kamliknande bihang (hos t. ex. sl. *Chthonius*).

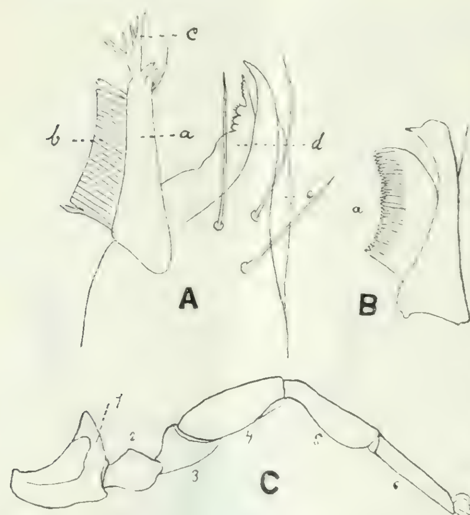


Fig. 2. A Chelicer af *Chelifer scorpioides:* a den rörliga fingern, b serrula, c galea, d den inre och e den yttre lamellen å den orörliga fingern. B *Obisium:* den rörliga fingern med serrula a. C *Chelifer cancroides:* 2:dra benparet, 1 höft, 2 lårring, 3—4 lårled, 3 trochantin, 5 skenben, 6 fot.

Pedipalperna äro hos dessa djur ovanligt kraftigt utbildade, benlika, framåtriktade och bestående af sex leder, hvilkas form och beklädnad är af stor vikt för särskiljandet af de olika arterna. Första leden benämnes höft och är nästan orörligt förenad med cephalothorax. I analogi med benens leder kunna de följande benämnas lårring, lår, skenben och fot. Foten, som egentligen består af tvenne leder, är emellertid kräftklolik, hvarför denna benämning lämpligen bör utbytas mot handen och fingrarna. Af dessa är den ena (pedipalpens sjätte led) rörlig. Båda äro längs inkanten försedda med ytterligt små tänder.

Benen äro till antalet 8, vanligen tämligen korta. De platta, långsträckta och tämligen stora höftlederna äro helt och hållet fastvuxna vid cephalothorax' undersida och täcka denna fullständigt. Lårringarna äro små och utan systematisk vikt. Däremot förete lårlederna några egendomligheter af större betydelse. Hos alla klokrypare äro lårlederna å de båda

bakre benparen lika, bestå af en större del och en mindre, vid basen, benämnd trochantin. Hos släktet *Chelifer* äro låren å de båda främre benparen lika de bakre, hos släktet *Cheiridium* bestå de främre låren af ett enda stycke och hos *Obisium* och *Chthonius* af tvenne, af hvilka det vid basen är störst. Den fjärde leden (hos *Obisium* och *Chthonius* skenbart den femte) är skenbenet, och den eller de följande foten. Denna är en eller tvåledad. Foten bär i spetsen tvenne klor och mellan dem ett slags häftskifva.

Bakkroppen är hos alla arter sammansatt af 11 leder, samt är ej genom någon insnörning skild från cephalothorax. På ryggsidan markeras lederna af »plåtar», hvilka hos t. ex. släktet *Chelifer* genom en längsfåra äro tudelade.

Kroppen är hos alla klokrypare beklädd med hår, hvilka stundom äro för de olika arterna af karakteristisk form, enkla, sågade eller i spetsen klubblikt ansvällda. På pedipalpernas fingrar markas några ytterligt fina och långa hår, hvilka blifvit ansedda som känselhår.

Könsöppningen (dubbel) är belägen på buksidan af första bakkroppsleden och är hos fullvuxna djur fullt synlig. De båda könen äro i allmänhet rätt svåra att skilja åt, då könsöppningarna äro hvarandra rätt lika, dock kan man hos arter af fam. *Cheliferidae* iakttaga en olikhet å pedipalperna, i det fingrarna hos honorna utefter hela sin längd kunna beröra hvarandra, men hos hanarna däremot endast vid basen och ett stycke närmast spetsen.

Klokryparna eller pseudoscorpionerna, såsom de ofta på grund af sin likhet med skorpioner äfven kallas, utgöra en liten karakteristisk grupp af spindeldjur, som på grund af sitt undangömda lefnadssätt är föga känd. De arter, vi i vårt land äga, lefva på några få när under lossnande och halfmultnad bark, helst på gamla fuktiga stubbar. Ett par arter träffas inomhus, i magasiner, uthus, bikupor o. s. v. En art finner man stundom i växthus.

Liksom de egentliga spindlarna kunna klokryparna förfärdiga en tunn väfnad. Denna är emellertid ej afsedd till fångstnät, som fallet är hos nämnda djur, utan bildar endast ett skyddande hölje, ett bo, vid tiden för äggläggningen eller till vinterbostad.

Hvarje hona aflägger omkring ett tjog ganska stora, hvita ägg, hvilka sammanklibbas till en rundad eller oval, något plattad kaka, som oftast fästes under buken och bäres på detta sätt tills ungarna framkomma. Dessa äro vid födseln till formen alldeles lika modern.

Klokryparna äro rätt lifliga djur. Oroar man dem, springa de ofta raskt baklänges hotfullt framsträckande sina långa pedipalper. De lefva af insekter och gripa t. o. m. stora flugor. Man anser emellertid, att de mera draga nytta af dessa senare som transportörer än som föda. Man har nämligen iakttagit flugor, som fört med sig klokrypare, hvilka med ena klon säkert hållit sig fast vid ett af flugans ben. Att klokrypare dödat och förtärt större flugor, har man däremot aldrig säkert iakttagit.

Litteratur.

Koch, L. Uebersichtliche Darstellung der europäischen Chernetiden. Nürnberg 1873.

Simon, Eug. Les arachnides de France. Tome 7, Paris 1879.

Hansen, H, J. Arthrogastra danica. Naturhist. Tidskrift 3 R., 14 Bd., Köpenhamn 1884.

—— Zoologia danica, häftet 4, 1885.

Ellingsen, Edv. Norske pseudoscorpioner. Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandlinger 1896, dito II, 1903.

Tullgren, Alb. Bidrag till kännedomen om Sveriges pseudoscorpioner. Entomol. Tidskr. 1899.

—— Notiser rörande arter af arachnidgrupperna Chelonethi och Phalangidea. Ent. Tidskr. 1906.

Öfversikt af underordningar och familjer.

A. Kroppen mer eller mindre plattad. Chelicererna tämligen små. Serrulan utefter hela sin längd fastvuxen vid chelicerernas rörliga finger. Underordn. I. *Panctenodactyli*

a. De båda första benparens lår odelade eller med en basal s. k. trochantin. 1. *Cheliferidæ*.

(b. De båda första benparens lår delade i tvenne stycken, af hvilka den första, basala är längst. *Garypidæ*[1].)

B. Kroppen nästan cylindrisk. Chelicererna tämligen stora. Serrulan i spetsen fri. Underordn. II. *Emictenodactyli*.

a. De båda främre benparens fötter 2-ledade. 2. *Obisiidæ*.

b. » » » » » 1-ledade. 3. *Chthoniidæ*.

[1] I Danmark representerad af en art.

1. Fam. **Cheliferidæ.**

Cephalothorax framat afsmalnande, afrundad, baktill bred och tvär. Hos svenska arter finnas alltid tvenne mer eller mindre tydliga tvärfåror, en vid midten och en nära bakkanten. Ögonen saknas eller äro till antalet två. Galean är alldeles enkel eller försedd med tandlika utskott eller grenar. Bakkroppen är m. l. m. långsträckt oval med vanligen delade ryggplatar. Huden är å de tjockaste ställena finkornig. Beklädnaden utgöres af enkla, sågade eller klubblika hår.

Öfversikt af släktena.

A.	Lår utan trochantiner.	1. *Cheiridium.*
B.	» med »	2. *Chelifer.*

1. Slkt. **Cheiridium.** MENGE.

Cephalothorax något längre än bred, blott försedd med en tydlig tvärfåra, och baktill med en svag fördjupning. Framför tvärfåran är cephalothorax försedd med knölformiga, groft korniga sidoutvidgningar. Ögon saknas.

Till detta släkte hör blott en enda art

1. *Ch. muscorum* LEACH. Ljusbrun med blekare bakkropp, starkt tillplattad. Galean enkel, borstlik. Beklädnaden utgöres af enkla hår. Pedipalper af kroppens längd; lårringens bakre kontur starkt knölig och grofkornig; lårets sidor parallella; skenbenet ovalt; handen oval, af fingrarnes längd. Längd c. 1,3 mm. — Sällsynt, funnen på Gottland.

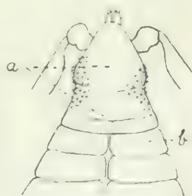


Fig. 3. *Cheiridium muscorum.* a cephalothorax, b första bakkroppsringen.

Denna art synes nästan uteslutande förekomma inomhus, i gamla byggnader, i lådor som innehållit socker- eller stärkelsehaltiga ämnen o. dyl. Man har äfven funnit den i gamla råttfällor, i öfvergifna sparfbon samt någon gång under bark.

2. Slkt. **Chelifer** GEOFFR.

Cephalothorax föga längre än bred, med jämna sidolinier. Den framre tvärfåran alltid tydlig. Ögon saknas eller äro två.

Artöfversikt.

I. Ögon saknas. Underslkt *Chernes* MENGE.

A. Pedipalper med enkla, mer eller mindre sågade hår. 1. *Ch. cyrneus.*

B. Pedipalper med klubblika hår. Fingrarna af samma längd som eller längre än handen.

a. Pedipalpernas höftled med klubblika hår.

* Pedipalpernas hår längre än ledskaftets bredd. Galean hjorthornlikt grenad. 2. *Ch. scorpioides.*

** Pedipalpernas hår kortare. Galean rak och i yttre hälften med fina borst eller tänder. 3. *Ch. phaleratus.*

b. Pedipalpernas höftled med enkla eller sågade hår. Kroppen rikt besatt med klubblika hår. 4. *Ch. cimicoides.*

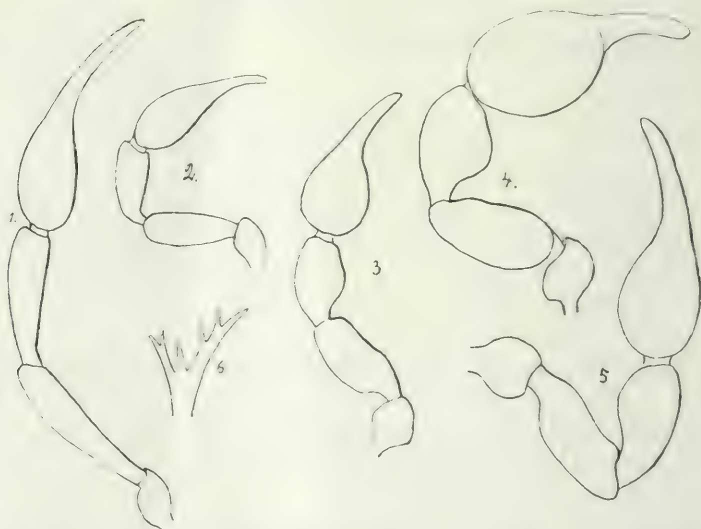


Fig. 4. Pedipalper af 1 *Chelifer cancroides*, 2 *Ch. Latreillii*, 3 *Ch. cimicoides*, 4 *Ch. cyrneus*, 5 *Ch. scorpioides*. 6 galea af den sistnämnda.

II. Ögon tydliga, 2. Underslkt. *Chelifer* GEOFFR.

A. Fötternas klor med en stark tand nedom spetsen. Cephalothorax vanligen groft kornig baktill längs sidorna. 5. *Ch. cancroides.*

B. Fötternas klor utan tand. Cephalothorax slät. 6. *Ch. Latreillii.*

1. *Ch. cyrneus* L. KOCH. Pedipalper, cephalothorax och bakkroppens ryggplåtar mörkt rödbruna. Ben gulbruna. Cephalothorax glest besatt med korta klubblika hår, något glänsande samt med tydliga tvärfåror. Galean med fyra, små tänder. Pedipalper

grofva; skenbensleden starkt konvex, särskildt på insidan. Fingrarna betydligt kortare än handen. Längd 3—4 mm. — Jmtl., Dlr., Uppl.; s.

Är i Norge funnen under barken på en tallstubbe. Honorna äro könsmogna i juli och förfärdiga då en äggkokong, som blir nära 4 mm. i genomskärning och innehåller öfver ett 30-tal ägg. I olikhet med andra arter bär honan ej äggkokongen under buken.

2. *Ch. scorpioides* HERMANN. Hela djuret föga eller icke glänsande, brunt. Cephalothorax och bakkroppens ryggplåtar finkorniga, med korta klubblika hår. Cephalothorax' tvärfåror tydliga. Galean grenad med stora tänder. Pedipalpernas leder 2—5 på insidan med långskaftade klubblika hår, på utsidan med tandade dylika. Fingrarna af handens längd. Längd 1,5—2 mm. — Sk., Uppl.; s.

En hona, som bar en äggkokong med c. 15 st. ägg, anträffades i medio af juli under mossa.

3. *Ch. phaleratus* SIMON. Kroppen ej glänsande, brungul—brunröd. Cephalothorax båda tvärfåror tydliga, jämte bakkroppens ryggplåtar bärande klubblika hår. Pedipalpernas skenbensled nästan dubbelt så lång som bred, svagt konvex. Pedipalpernas leder 2—5 på insidan med sågade och klubblika hår, på utsidan med enbart sågade. Fingrarna ungefär af handens längd. Längd 2,5 mm. — Stockholm; s.

4. *Ch. cimicoides* FABR. Kroppen rödbrun, svagt glänsande, tydligt och fint kornig. Cephalotorax tvärfåror tydliga. Pedipalpernas leder 2—5 starkt besatta med klubblika hår, lårleden framtill längs insidan svagt konvex. Fingrarna kortare än handen. Galean med 3 à 4 tämligen långa tänder. Längd 2,5—3 mm. — Sk., Norrl.; trol. öfverallt täml. allm.

Denna art är en af våra allmännaste klokrypare, som man alltid finner under bark på stubbar af diverse trädslag. Könsmogna individ finner man i juli.

5. *Ch. cancroides* L. Kroppen ljust gul — rödbrun, fint kornig. Cephalothorax med tydliga tvärfåror och oftast med talrika stora korniglieter längs sidorna. Kroppen med mycket korta klubblika hår. Pedipalper långa och smala; lårleden oskaftad, handen oval, af ungefär samma längd som fingrarna. Längd 3—4 mm. — Sk.. Uppl.

Denna art träffas inomhus bland gammalt husgeråd, i boksamlingar, herbarier etc. samt äfven i fågelbon, bikupor m. m

6. *Ch. Latreillii* LEACH (= Ch. Schæfferi C. Koch). Kroppen mörkbrun, ytterst fint kornig, knappt glänsande, beklädd med enkla hår. Galean med omkring 5 tänder. Pedipalper kortare än hos föreg. art; lårleden otydligt skaftad, fingrarna kortare än handen. Längd 3—3.5 mm. — Sk., Hels.; trol. allmän öfverallt längs kusterna.

Arten träffas alltid vid stränderna af salt vatten, stundom alldeles i vattnets omedelbara närhet under föremål på stranden t. ex. träbitar, lafvar på stenar o. s. v. Könsmogna djur anträffas i juni—juli.

I vårt grannland Norge finnas trenne arter, ännu ej funna i Sverige: *Ch. Chyzeri* TÖM., *montigenus* SIM. var. *nigrimanus* ELL. samt *minutus* ELL. Den förstnämnda saknar ögon samt har uteslutande enkla — sågade hår. Den andra och tredje äro här besläktade med *Ch. cimicoides*, men pedipalpernas skenben och hand ha på ut- och undersidan enkla eller sågade hår. *Ch. minutus* utmärkes genom en mycket liten och bred med två tänder försedd galea, hvilken hos *Ch. montigenus* var. *nigrimanus* är smal och försedd med några hårfina tänder.

2. Fam. **Obisiidæ.**

Kroppen nästan cylindrisk, glänsande, besatt med enkla hår. Cephalothorax sedd ofvanifrån nästan rektangulär. Tvärfåror saknas. Med eller utan galea. Bakkroppens ryggplåtar odelade. Främre benparens fötter 2-ledade.

I Norge har man helt nyligen funnit en representant för den närstående fam. *Pseudoobisiidæ: Ideobisium Strandi* ELL. utmärkt genom tregrenad galea och frånvaron af ögon.

1. Slkt **Obisium** ILL.

Ögon fyra, två på hvarje sida af cephalothorax nära framkanten. Pedipalpernas fingrar krökta. Galea saknas.



Fig. 6. *Obisium muscorum.* Pedipalpens leder 2—5.

1. *Ob. muscorum* LEACH. Cephalothorax och bakkroppens ryggplåtar mörkt svartbruna eller olivbruna. Pedipalper rödgula. Deras lårled jämntjock; inre konturen i midten svagt konvex, åt ändarna svagt konkav, den yttre i midten svagt konkav. Skenbensleden af handens längd.

Fingrarna längre än handen. Längd 2,5—3 mm. — Sk., Uppl., Vrml.; a.

Arten träffas nästan alltid under mossa eller nedfallna löf o. dyl. I Norge har man funnit en annan art af detta släkte, *Ob. brevifemoratum* ELL., som utmärkes framför allt därigenom, att pedipalpernas lårled är kort, af cephalothorax' längd samt till formen jämntjock och tydligt skaftad.

3. Fam. **Chthoniidæ.**

Kroppen nästan cylindrisk, glansande, besatt med enkla hår. Cephalothorax bakat afsmalnande. Tvärfaror saknas. Med eller utan galea. Bakkroppens ryggplatar oledade. Framre benparens fötter 1-ledade.

1. Slkt **Chthonius** C. K.

Ögon fyra. Pedipalpernas fingrar nästan raka. Galea saknas.

1. *Chth. tetracheIatus* PREYSSL. Ljusbrun med svag rödaktig anstrykning a pedipalpernas hand och fingrar. Afstandet mellan bada sidoögonen lika med ögats diameter. Chelicerernas rörliga finger med en stark knöl bakom spetsen. Pedipalpernas larled med parallela sidor. Fingrarna något längre än handen. Längd omkr. 1,5 mm. — Uppl., Boh., Gotl.; s.

Arten förekommer inomhus i växthus på och under t. ex. blomkrukor, utomhus under stenar eller nerfallna löf. *Chthonius Rayi* L. K. är en i Norge funnen art, som skiljer sig från denna bl. a. därigenom, att pedipalpernas lårled är i spetsen förtjockad och fingrarna ända till dubbelt längre än handen.

ANDRA ORDNINGEN.

LÅCKESPINDLAR. PHALANGIDEA.

Af

Albert Tullgren.

Låckespindlarnas kropp är oftast mer eller mindre oval eller äggformig samt synes bestå af ett enda stycke, då det nämligen ej finnes någon genom insnörning bildad gräns mellan cephalothorax och bakkroppen såsom hos de egentliga spindlarna.

Cephalotorax är framtill mer eller mindre tvärskuren samt med snedt afhuggna sidohörn. Den bakre gränsen, mot bakkroppen, bildas hos nordiska former oftast genom ett fint veck, liknande dem som utgöra bakkroppens ledgränser. Cephalothorax är hos fam. *Phalangidæ* försedd med svaga antydningar till leder, tvenne fina veck, hos fam. *Nemastomatidæ* utan spår till dylika. Ögonen äro två, ställda vertikalt eller snedt på en upphöjning, ögonkullen, ett stycke bakom cephalothorax' framkant.

Chelicererna äro tvåledade med ändleden i spetsen kräftklolik. Egentligen finnas således tre leder, af hvilka den tredje är fästad ett stycke nedom den andres spets och är fullt rörlig mot denna, hvarigenom den kräftklolika tången uppkommer. Chelicererna äro oftast riktade framåt och knäböjda, så att ändleden kommer att hänga nedåt. Klorna äro på insidan tandade.

Pedipalperna äro benlika samt sitta nedanför eller under chelicererna. Hos de nordiska arterna äro de alltid sexledade. Lederna kallas höft, lårring, lår, knä, skenben och fot. Höftleden är platt och utbredd mot insidan så att båda stöta samman under munnen. Af de öfriga lederna utmärkes stundom särskildt knäleden genom ett stark sidoutsprang eller

en förlängning. Fotleden är längst och i spetsen försedd med en klo.

Benen äro till antalet åtta och vanligen utomordentligt långa och bräckliga. Första benparet är alltid det kortaste. Höftlederna äro särdeles stora och täcka större delen af cephalothorax' undersida. Af de följande lederna utmärka sig särskildt fötterna genom sin längd och därigenom, att de bestå af ett ofta mycket stort antal leder. Af dessa är den första vanligen lång och de följande mycket korta, hvilket gör foten mjuk och böjlig. Sista leden afslutas med en krökt klo. Lederna 3—5 äro ofta skarpt kantiga och vanligen försedda (hos åtminstone fullvuxna djur) med rader af korta taggar eller tornar. Fötterna äro tätt hårbeklädda.



Fig. 1. *Phalangium cornutum*, hona, i naturlig storlek.

Mellan benens höfter skjuter hos fam. *Phalangidæ* fram ett tungformigt stycke från bakkroppens första bukplåt. Detta når nästan fram till pedipalpernas höftled och under dess framända mynnar könsorganen.

Hos nästan alla våra svenska arter är kroppen beklädd med i mer eller mindre regelbundna rader ordnade taggar eller tornar. Särskildt är, som ofvan nämndts, detta mycket vanligt på vissa af benens leder. Hos många arter är emellertid benens beväpning synnerligen varierande. Så t. ex. skilja sig ofta yngre individer från äldre betydligt i detta afseende. För en säker bestämning är det således af stor vikt att ha fullt könsmogna individ till sitt förfogande. Att emellertid med säkerhet afgöra, huruvida man har framför sig

ett könsmoget individ eller ej, är ofta rätt svårt. Är emellertid könsöppningen fullt öppen, hvilket man ofta genom att från sidorna hopklämma djuret kan tydligt se, är individet fullvuxet, annars ej. Kopulationsorganen äro hvarandra rätt lika. Honan har ett långt äggläggningsrör, som kan sträckas ut långt framom munnen. Hanens kopulationsorgan är äfvenledes af ungefär samma typ, men betydligt spetsigare och ej såsom äggläggningsröret i yttre hälften tagg- eller borstbesatt. I hvilan äro dessa organ fullt indragna inom kroppen.

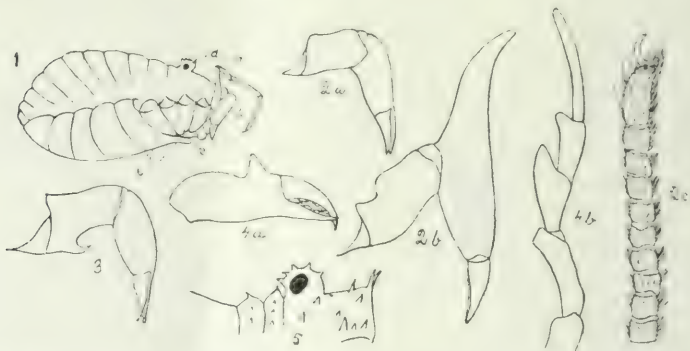


Fig. 2. *Phalangium cornutum*; *a* pedipalp, *b* chelicer, *c* könsöppning, *d* ögonkullen, *e* benens höfter. *2* Densamma: *a* chelicer af honan, *b* af hanen, *c* fot. *3* Chelicer af *Mitopus morio*. *4 Platybunus corniger: a* chelicer af honan, *b* pedipalp. *5 Acantholophus ephippiatus:* cephalotorax sedd från sidan.

Hos fullt utbildade individ är skillnaden mellan de båda könen ofta ringa, stundom påfallande skarp. Så t. ex. äro hanarna hos *Phalangium cornutum* L. försedda med chelicerer, hvilkas ändled uppåt är starkt hornlikt förlängd. I allmänhet kan man säga, att hanens kropp är kortare och plattare samt vanligen rikare utrustad med taggar än honans. Stundom finnes äfven en bestämd färgskillnad mellan könen.

Låckespindlarna, eller som de också i vissa trakter af vårt land kallas »helga högben», träffas såväl i skog och mark som inuti städerna, dock ej gärna inomhus. Somliga arter, t. ex. *Mitopus morio* Herbst, finner man nästan öfverallt, på träd och buskar, på marken, stenmurar, uthusväggar o. s. v. Blott en af våra svenska arter är ljusskygg, nämligen *Nemastoma lugubre* Müll., som man nästan alltid finner gömd under föremål af skilda slag. Denna art är också i motsats till de andra ganska trög och långsam i sina rörelser.

Hithörande djur lefva af smärre insekter och älska fuktighet. De förfärdiga inga som helst väfnader i olikhet med klokrypare, egentliga spindlar och vissa kvalster. Några fångstnät t. ex. behöfva de flesta ej heller, då deras långa ben möjliggöra ett snabbt framryckande, då det gäller gripa ett byte.

Äggen, som lära likna snigelägg rätt mycket, afläggas till ett antal af 20—40 stycken på de mest olikartade ställen, t. ex. i springor af murar eller under fönsterbräden, under stenar eller bark o. s. v. Flertalet arter torde äga en lifslängd af omkring ett år. *Nemastoma*-arterna anser man däremot vara mera långlifvade.

Litteratur.

THORELL, T. Sopra alcuni opilioni (phalangidea) d'Europa e dell'Asia occidentale. (Annali del Mus. Civ. di St. Nat. di Genova. Vol. VIII, 1876.)

HANSEN, H. J. Arthrogastra danica. (Naturhist. Tidskr. 3 R., 14 Bd., Köpenhamn 1884.)

——. Zoologia danica, häft. 4, 1885

SIMON, EUG. Les arachnides de France. Tome 7, Paris 1879.

KRÆPELIN, K. Phalangiden aus der Umgebung Hamburgs. (Mitteil. aus dem naturhist. Museum. XIII, 1896.)

STRAND, E. Zur Kenntniss der Arachniden Norwegens. (Kgl. Norske Vid. Selsk. Skrifter. 1900.)

TULLGREN, ALB. Notiser rörande arter af arachnidgrupperna Chelonethi och Phalangidea. Ent. Tidskr. 1906.

Öfversikt af familjerna.

A. Pedipalpernas fotled längre än skenbenet och i spetsen försedd med en tydlig klo. 1. *Phalangiidæ.*

B. Pedipalpernas fotled kortare än skenbenet samt utan klo. Chelicererna små, nästan kortare än kroppen. Ögonkullen tydligt aflägsnad från cephalothorax, nästan tvärhuggna framkant. 2. *Nemastomatidæ.*

1. Fam. **Phalangiidæ.**

Hit höra på ett undantag när alla i Sverige funna arter.

Släktöfversikt.

A. Cephalothorax nära kanten framtill utan längre, upprättstående, karakteristiskt ordnade taggar, men väl med smärre sådana, som sitta oregelbundet mellan ögonkullen och framkanten.

a. Chelicerernas första led på undersidan med en framåtriktad skarp tagg.[1]

1. Ögonkullen nästan helt glatt. 1. *Liobunum.*

2. » försedd med skarpa knölar eller tornar. 2. *Mitopus.*

b. Chelicerernas första led på undersidan utan spår till tagg.

1. Pedipalpernas knäled vanligen enkel, på sin höjd med en mycket kort förlängning. 3. *Phalangium.*

2. Pedipalpernas knäled och stundom äfven skenbensled inåt och i spetsen starkt förlängd. Utspränget eller grenen starkt borsthårig. Cephalothorax är mellan ögonkullen och framkanten glatt eller naken. 4. *Platybunus.*

B. Cephalothorax nära framkanten i midten försedd med 3 eller flere taggar, som genom sin längd och regelbundna anordning skarpt afsticka från de öfriga. Chelicerernas första led med en oftast tydlig tand undertill. 5. *Acantholophus.*

1. Slkt. **Liobunum** C. K.

Hithörande arter äro lätt igenkännliga på sina utomordentligt långa och smala ben och sin relativt lilla kropp. Dessutom utmärka de sig genom den sparsamma förekomsten af taggar, särskildt på cephalothorax' främre del samt ögonkullen.

Artöfversikt.

A. Benens lårringar tydligt svarta eller brunfärgade. 1. *L. rotundum.*

B. Benens lårringar enfärgade, hvitaktiga. 2. *L. rupestre.*

1. *L. rotundum* LTR. (= L. fasciatum Thor.). — Kroppen hos hanen mindre än hos honan samt med gulröd bakkropp. Denna hos honan försedd med ett mörkt och bredt längsband. Längd 3,5—6,5 mm. — Sk., Blek., Smål., Ög.

I Danmark förekommer en närstående art: *L. Blackwalli* MAEDE, hvilken i motsats till denna har hvit ögonkulle med svart midtstrimma.

[1] Mycket svår att se, om ej cheliceren helt lösgöres. Förväxla ej med dessa arter af sl. *Acantholophus!*

2. *L. rupestre* HERBST. (= L. læve och gracile Thor.). — Hanens och honans bakkroppar likfärgade, nästan helt mörkbruna hos könsmogna exemplar. Längd 4,5—6 mm. — Sk., Ög.?, Vg.; s.

I Norge förekommer en art, *Liobunum norvegicum* STR., som synes mycket närstående denna art. Tillhör möjligen denna arts formkrets.

2. Slkt. **Mitopus** THOR.

Detta släkte torde i vårt land vara representeradt af endast en art.

1. *M. morio* FABR. Honorna mer eller mindre gråhvita, ofta svagt rödaktiga, med ett bredt, nästan svart eller brunt, af smala hvita linjer begränsadt, strax bakom cephalothorax sammanknipet långsband å ryggen. Hanarna äro mindre samt mörkare på ryggsidan. Hos hanen äro 3:dje benparets första led rak och vid basen svagt afsmalnande. Hos honan äro låren långa och smala samt å de fyra bakre benen föga eller ej kantiga.

Var. *alpinus* HERBST. Lik hufvudarten till färgen. Hanen har 3:dje benparets första led mycket tydligt krökt, vid spetsen blott hälften så tjock, som å det tjockaste stället. Hos honan äro benen korta och robusta. De fyra bakre låren äro tydligt 5-kantiga. Längd 5—8 mm. — Hufvudarten förekommer från Skåne upp till Gestrikland och varieteten öfver hela norra Sverige. Båda ytterst allmänna.

Till detta släkte torde den i Norge förekommande under namnet *Oligolophus Kulczynskii* STR. beskrifna arten böra räknas. *Ol. vagans* STR., äfvenledes norsk, torde vara en färgvarietet af denna.

3. Slkt. **Phalangium** L.

Två säkra arter äro hittills anträffade inom Skandinavien.

Artöfversikt.

A. Kroppens undersida med höfterna nästan alltid enfärgadt hvit. Alla skenben tydligt kantiga. 1. *Ph. cornutum.*

B. Kroppens undersida med höfterna brunfläckig. Skenben 2—4 trinda. 2. *Ph. parietinum.*

1. *Ph. cornutum* L. (= Ph. brevicorne C. K.) — Fig. 1. Till färgen mest lik *Mitopus morio.* Hos hanarna är mandiblernas ändled vid basen och uppåt starkt horn-

likt förlängd. Låren äro hos unga individ ej taggbesatta (= Ph. brevicorne C. K.). Längd 6—8 mm. — Allm. från Sk. till Uppl.

2. *Ph. parietinum* De G. — Hanarnas mandibler ej försedda med hornlikt förlängd ändled. Längd 6,5—8,5 mm. — Allm. från Sk. till Gestr.

4. Slkt. **Platybunus** C. K.

Af detta släkte, som väl känntecknas genom den ofta starkt förlängda knäleden å maxillerna, ha vi i vårt land blott en enda art.

1. *Pl. corniger* Herm. (= Pl. triangularis Herbst.) Ryggsidan grå med hvita och bruna oregelbundna fläckar. Intet mörkt längsband. Yngre individ med blott hårbesatta lår (*Pl. triangularis* Herbst.). Hos hanen äro chelicererna på ryggsidan, strax nedom den rörliga fingern, försedd med en stark knölformig upphöjning. Längd 4—8 mm. — Sk., Sm., Ög., Vg., Gtl.

5. Slkt. **Acantholophus** C. K.

Arterna af detta släkte utmärkas genom tre långa och vanligen alldeles i rad ställda taggar i midten af cephalothorax' framkant. De äro med afseende på tagg- och borstbeväpningen mycket varierande, hvarför man för en säker bestämning måste äga fullt könsmogna individ.

Endast tre arter torde förekomma i vårt land.

Artöfversikt.

A. Benens lårleder försedda med tydliga grofva taggar.
  a. Bakkroppen med transversella taggrader. 1. *A. hispidus.*
  b. Bakkroppen utan taggrader. Låren med korta, svarta taggar. 2. *A. ephippiatus.*

B. Benens lårleder bära blott grofva hår eller borst.
  a. Pedipalpernas lårled med hvita, i spetsen med svarta hår försedda taggar, hvilka äro minst så långa som ledens halfva bredd. 2. *A. ephippiatus.*
  b. Pedipalpernas lårled blott med svarta borst, af hvilka några sitta på låga hvita upphöjningar. Ögonkullen med tydliga, borstbärande små knölar, dess midtparti svartaktigt. Benens lår skarpt kantiga. 3. *A. tridens.*

1. *Ac. hispidus* HERBST. (= Ac. horridus auct., longisetus THOR.) Grågul, svagt rödaktig, med mer eller mindre ore, gelbundna brunaktiga teckningar. På ryggsidan ett mer eller mindre tydligt brunt längsband. Längd 7—9,5 mm. — Sk. —Uppl.; allm.?

2. *Ac. ephippitus* C. K. Lik föreg. till färgen. Längd 3,5—5,5 mm. — Sk., Ög., Bh., Öl., Gtl.

3. *Ac. tridens* C. K. Till färgen tämligen lik föreg. 4,5—5,5 mm. — Sk.—Uppl.; allm.

Den i Norge funna arten *A. agrestis* MEADE afviker från denna därigenom, att ögonkullen är nästan slät samt längs midten silfverglänsande.

Närstående detta släkte är sl. *Megabunus*, af hvilket *M. diadema* FABR. under senare hälften af 1700-talet anträffades i Norge. Släktet skiljer sig från *Acantholophus* därigenom, att pedipalpernas knä och skenben äro försedda med långa sidoförlängningar. Ögonkullen är mycket stor samt besatt med ovanligt långa taggar. Chelicerernas första led undertill utan tand.

2. Fam. **Nemastomatidae.**

1. Slkt. **Nemastoma** C. K.

Hit hör blott en enda art, vår minsta låckespindel.

1. *N. lugubre* MÜLL. Kroppen svartblå med två hvita fläckar å ryggsidan. Längd 2—2,5 mm. — Sk.—Uppl.; allm.

Lefver under mossa, nedfallna löf o. dyl.

NOTISER RÖRANDE ARTER AF ARACHNID-GRUPPERNA CHELONETHI OCH PHALANGIDEA.

Af

Albert Tullgren.

Under granskning af riksmuseets och mitt eget material af svenska arter af grupperna *Chelonethi* och *Phalangidea* ha några nya fakta kommit i dagen, hvilka härmed meddelas. Dessutom anför jag en del mera preciserade lokaluppgifter för några utaf de mindre kända arterna.

I. Chelonethi.

1. *Chelifer Latreillii* LEACH. (= *Ch. Schæfferi* C. K.). Denna art anträffade jag under ett besök i Stockholms skärgård å Kårsholmen belägen vid Värmdön ($^{20}/_{8}$ 1905). Här förekom den i stor mängd under lafvar på de yttersta klipporna alldeles invid strandkanten. Trots de för regn och storm utsatta lokalerna, trifdes de utmärkt. Under nästan hvarje laf — en *Parmelia*-art — jag lossade, fann jag ett eller ett par individ. Förgäfves sökte jag efter den på mera skyddade platser upp i land. Arten är känd såsom en utpräglad kustform, som trifves t. o. m. på de kalaste, yttersta hafsskären.[1]

2. *Chelifer cimicoides* FABR. Värmdön, Skepparviken (könsmogna individer $^{20}/_{8}$ 1905, A. T.); tämligen vanlig under bark på gamla tallstubbar. — Öland, Halltorp, juli 1902 (E. MJÖBERG). — Värmland, Uddeholm (P. GEIJER). — Boden ($^{17}/_{6}$ 1900, A. T.)

[1] Jfr TULLGREN, Bidrag till kännedomen om Sveriges Pseudoscorpioner. Ent. Tidskr. 1899, pag. 169

3. *Chelifer scorpioides* HERM. Af denna sällsynta art fann jag en hona med äggkokong under mossa i Skäralid, Skåne (16/7 1901). — Dessutom funnen vid Helsingborg af I. B. ERICSON.

4. *Chelifer Tullgreni* STRAND. I min uppsats om pseudoscorpioner i Ent. Tidskr. 1899 beskref jag under »*Ch.* n. sp.» ett exemplar, som då syntes mig omöjligt att identifiera med någon af de beskrifna arterna. Genom att ej förläna den något särskildt namn ville jag antyda, att jag dock kände mig betydligt osäker om, hur jag skulle behandla densamma. Och detta var helt naturligt, då det var första gången jag sysselsatte mig med dessa små svårbestämda djur. Hade jag haft min nuvarande erfarenhet, skulle jag säkert alldeles lämnat den åsido. År 1900 blef emellertid exemplaret af dr EMBR. STRAND döpt till *Ch. Tullgreni* (jfr STRAND, Arachnologisches i »Nyt magazin for naturvidenskaberne», 1900). Härigenom har exemplaret fått en smula större betydelse, och detta har föranledt mig att upprepade gånger underkasta det omsorgsfull granskning. Tyvärr kan jag ej säga mig ha kommit till någon bestämd uppfattning, hvart djuret bör föras. Så mycket är emellertid säkert, att chelicerernas galea i själfva verket är sönderbruten, och att stumparna synas gifva en antyden om, att galean rätt mycket liknat den hos *Ch. scorpioides* HERM. Pedipalperna hos denna art och nämnda exemplar tala emellertid ej för en förening. En annan sak är, att jag numera är ganska säker på, att exemplaret ej är fullvuxet. Såvidt jag hittills funnit, känner man ingen *Chelifer*-art, som är fullvuxen i början af juni. Och är den ej fullvuxen, torde det vara omöjligt fälla något säkert omdöme om densamma, då yngre *Chelifer*-exemplar ofta rätt väsentligt skilja sig från dem som genomgått sista hudömsningen. På grund af hufvudsakligen dessa skäl tror jag det varit bäst, om man alldeles kunnat stryka *Ch. Tullgreni* från listan på de kända chelonethiderna. Namnet kvarstår dock, men djuret är och förblir troligen i all tid en gåta. I »Svensk Spindelfauna, I. Chelonethi» (se detta häfte) har jag alldeles utelämnat densamma.

II. Phalangidea.

1. *Liobunum rotundum* LTR. Denna arts nordgräns synes ej i vårt land nå upp till Stockholmstrakten. Allmännast är den i våra allra sydligaste landskap, där jag funnit den på följande lokaler: Skåne, Herrevadskloster ($^{3}/_{8}$ 1901), Röstånga ($^{29}/_{7}$ 1901), Skäralid ($^{25}/_{7}$ 1901); Bleking, Brandahallar ($^{18}/_{9}$ 1902); Småland, Hossmo ($^{24}/_{8}$ 1899) och Östergötland, Åtvidaberg (aug. 1906).

2. *Liobunum rupestre* HERBST. anföres ej af THORELL såsom funnen i vårt land. I riksmuseets samlingar finnas emellertid åtskilliga exemplar, som synas mig säkert böra räknas till denna art. Dessa äro funna vid Lund i augusti 1872. Dessutom finnas fem exemplar, som insamlats af framlidna dr C. J. E. HAGLUND antagligen i Östergötland eller Småland. Bland de skånska exemplaren finnas åtskilliga mycket unga individ, hvilka på ryggsidan äro tecknade med tvenne längsrader mörka fläckar. Ett liknande exemplar har jag själf funnit vid Råbäck i Västergötand.

Redan H. J. HANSEN uttalar (Arthrogastra danica p. 500) som sin mening, att THORELLS *Liobunum læve* skulle vara synonym till denna art. Häruti kan jag ej annat än instämma, sedan jag haft tillfälle granska det exemplar af *L. læve*, som finnes bevaradt i »Collectio Thorell» å riksmuseum. Detta individ är tydligen på långa vägar ej könsmoget och erinrar betydligt om de förutnämnda yngre exemplaren från Skåne. Visserligen uppgifver THORELL (Sopra alcuni opilioni [phalangidea] d'Europa e dell'Asia etc. Ann. del Mus. Civ. di Gen. Vol. VIII, 1876, pag. 49 [498]) sig äfven hafva undersökt »exemplum singulum adultum», men då man vet, hur svårt det många gånger är bestämma, om ett individ är könsmoget eller ej, är det ju möjligt att THORELL misstagit sig. Dessutom synas de olikheter, som finnas mellan de båda arterna, mycket väl kunna vara beroende på variation. Af dessa skäl anser jag, att *L. læve* THOR. bör betraktas som blott en ungform af *L. rupestre* HERBST.

Hvad vidare *Liobunum gracile* THOR. beträffar har THORELL alldeles säkert beskrifvit arten uteslutande efter ett yngre individ. Härpå tyder framför allt de relativt korta

benen samt den ganska tunna och mjuka kitinhuden. (Typexemplaret finnes äfvenledes i Collectio Thorell å riksmuseum.) Något säkert kännetecken mellan *L. rupestre* HERBST. och *L. gracile* THOR. har jag ej heller kunnat uppleta. Sannolikt bör således äfven *L. gracile* THOR. räknas till *L. rupestre's* synonymer.

Hur det kan vara med den af E. STRAND från Norge beskrifna *L. norvegicum* STRAND är ovisst, då jag ej haft tillfälle se typexemplaret. (Jfr STRAND, Zur Kenntniss der Arachniden Norwegens i »Det norske Videnskabers Selskabs Skrifter», 1900, nr 2, pag. 7.) Säkerligen torde det vara ett könsmoget exemplar, då det blifvit funnet så sent som i september månad. Något verkligt skäl för att denna art ej äfvenledes skulle vara identisk med *L. rupestre* HERBST. tror jag emellertid att döma efter beskrifningen knappt föreligger.

3. *Mitopus morio* FABR. *var. alpinus* HERBST. Denna art är inom de nordliga delarne af vårt land sannolikt ytterst vanlig. Ju längre upp man kommer, desto allmännare blir den. Ej blott i de lägre, skogsrika trakterna utan äfven och mahända bättre på de högre kala fjällvidderna trifves den utmärkt. Jag anför här de fyndorter, som äro mig bekanta. Jämtland: Frostvikens socken, Väktardalen och Väktarklumpen, reg. alp., aug. 1899 (S. P. EKMAN); Åreskutan, Totthummeln, $^{16}/_{8}$ 1889 (H. SCHÖTT). Ångermanland: Bispgården, $^{27}/_{7}$ 1904 (A. TULLGREN). Lycksele lappmark: Örträsk, $^{2}/_{8}$ 1890 (C. BOVALLIUS). Lule lappmark: Katokjokk, $^{16}/_{7}$ 1901, Perikjaure, $^{7}/_{8}$ 1901, Låddepaktes videregion, $^{29}/_{7}$ 1901 (S. P. EKMAN); Sarvesjokk, reg. inf., $^{13}/_{8}$ 1900, Mikajokk, $^{4}/_{8}$ 1900 (C. SKOTTSBERG); Kvickjokk, $^{2}/_{7}$ 1905 (S. WIDMARK). Torne lappmark: Låktatjokko, videreg., $^{30}/_{7}$ 1900, Tornehamn, björkreg., $^{3}/_{8}$ 1900, Abiskojaure, björkreg., $^{18}/_{7}$ 1900, Tsassinnjaskatjåkko, björkreg., $^{22}/_{7}$ 1900, Luossavara, björkreg., $^{11}/_{8}$ 1900; Kurravara, barrskogsreg., $^{9}/_{8}$ 1900, Jukkasjärvi, barrskogsreg., $^{12}/_{8}$ 1900 (A. TULLGREN); Kärsodalen, $^{6}/_{8}$ 1900, Tjuonajaure, $^{9}/_{8}$ 1900 (S. P. EKMAN); Vassijaure, $^{16}/_{7}$ 1905 (S. WIDMARK).

4. *Acantholophus hispidus* HERBST. Denna art angifves af THORELL vara utbredd från Skåne till Uppland samt äfven

förekomma på Gottland. Själf har jag af arten blott funnit ett enda könsmoget individ å Lassby backar vid Uppsala (7/10 1899). Detta exemplar är desto egendomligare, som det fullt — så vidt jag kan finna — öfverenstämmer med beskrifningen på *Ac. longisctus* THOR. (Thor. l. c. pag. 21 [470]). Denna art beskrefs efter ett enda exemplar, funnet i Italien. Typen befinner sig numera i »collectio Thorell» å riksmuseum. En jämförelse mellan mitt exemplar och detta tyder på, att de äro af samma art och att *Ac. longisctus* THOR. således ej torde vara en själfständig art, utan måhända blott en tillfällig, kanske vanlig varietet af *Ac. hispidus* HERBST. Exemplar af denna art från mellersta Europa, hvilka jag haft tillfälle se, närma sig *Ac. longisctus* THOR. alltför mycket.

Utom ofvannämnda exemplar har jag på Gotland och Öland funnit en del yngre individ, hvilka bl. a. genom långa hvita taggar å andra benparets metatarser öfverensstämma med *Ac. horridus* PANZ. Denna art anses numera allmänt vara blott ett yngre stadium af *Ac. hispidus* HERBST.

Collembola från Torne lappmark och angränsande trakter.

Af

Einar Wahlgren.

Sommaren 1900 företog jag med understöd dels af Kungl. Vetenskapsakademien, dels af Naturvetenskapliga Studentsällskapet i Uppsala en två månaders resa i Torne lappmark i hufvudsaklig afsikt att studera dessa trakters collembolfauna, om hvilken man förut — frånsedt en notis om en enda art — ej hade den minsta kännedom, lika litet som om vårt lands arktiska, d. v. s. norr om polcirkeln lefvande, collembolfauna öfver hufvud.

Vid mina insamlingar sökte jag icke blott att få med så många olika arter som möjligt utan också att tillvarataga hvarje art från så många i geografiskt eller ethologiskt afseende olika lokaler som möjligt för att därigenom få bättre kännedom om arternas frekvens och utbredning inom området såväl som om deras uppehållsorters beskaffenhet. Med insamlandet erhöll jag värdefull hjälp af mina båda reskamrater, docenten d:r S. EKMAN och assistenten vid Statens Entomologiska Anstalt, fil. kand. A. TULLGREN, af hvilka den förre vid håfningar af entomostracéer och särskildt den senare vid insamling af spindlar tillvaratogo åt mig ett stort antal collemboler.

Vår färd gick med järnväg till Kiruna, hvarunder exkursioner äfven kring Gellivara företogos; därifrån till Kurravara samt med båt uppför Torne älf och genom Torne träsk till Abisko. Under båtfärden gjordes insamlingar vid Tarrakoski och under några dagars uppehåll på södra stranden af Torne träsk nedanför bärgen Vorevardo och Nakerivara. Ungefär

4 km. uppåt Abiskojokks dalgång, vid mynningen af Kårsovaggejokk, slogo vi läger, och där uppehöll jag mig ungefär en månad (6 juli—4 aug.). Under denna tid företogos exkursioner i söder till Abiskojaure och bärget Kierona, i väster genom Kårsodalen till Kårsojökeln och i nordväst till Tornehamn och genom Pahtajokks dalgång till Vassijaure och ned till Rombaksbotten i Norge. På hemresan, som gick samma väg som uppresan, företogs äfven en exkursion till Jukkasjärvi kyrkoby.

Af de orter, på hvilka collemboler insamlades, ligga Gellivara, Jukkasjärvi och Kurravara ännu inom barrskogsområdet. Kiruna däremot är beläget inom björkregionen mer än 500 m. ö. h. Mellan Kurravara och Tarrakoski, ungefär vid Vakkokoski, upphör granen i Tornedalen, medan tallen fortsätter ett stycke in efter Torne träsk. Ännu i Abiskodalen finnas dock smärre spridda bestånd af åldrig tall, som dock ej synes föryngra sig. Här i Abiskodalen och dess omgifningar och trakterna sydväst om Torne träsk är största delen af collembolmaterialet insamladt. Som exempel på dessa trakters arktiska natur må nämnas, att snögränsen ligger på 900—1000 m. höjd öfver hafvet, att Kårsojökelns bräm når så lågt ner som till 813 m. ö. h., samt att björkgränsen på fjällsluttningarna mot Kårsodalen går 600—650 m. ö. h.

Samma sommar, som dessa insamlingar gjordes, samlades också af fil. lic. C. SKOTTSBERG i Lule lappmarks arktiska trakter under doc. d:r A. HAMBERGS undersökning af Sarekfjällen ett antal collemboler och följande sommar, 1901, fortsattes dessa collembolinsamlingar af doc. S. EKMAN. Äfven dessa har jag varit i tillfälle att studera och skall framlägga resultatet af min undersökning i en uppsats, som är under tryckning i »Naturwissenschaftliche Untersuchungen des Sarekgebirges in Schwedisch-Lappland angeordnet von AXEL HAMBERG.» Först när denna uppsats föreligger i tryck, kan jag göra några sammanställningar öfver våra arktiska collembolers horisontala och vertikala utbredning, olikartade uppehållsorter o. d., hvarför jag här inskränker mig att uppräkna de under min resa insamlade arterna och deras fyndorter.

Underordning Arthropleona.

Fam. Achorutidæ.

Achorutes filiformis n. sp.

Beskrifning, se sid. 228.

Torne lappmark: Jukkasjärvi, strandäng, bland gräs 12. VIII; Abisko, under träbitar vid stranden af Torne träsk 3. VII.

Achorutes lapponicus AXELS.

Af denna art har jag utom fullvuxna exemplar äfven intangat ungar genom att under en kullfallen björkstam sätta ett tefat med sprit. Dessa voro 0,3—0,4 mm. stora, färglösa utom de svarta ögonfläckarna, något äldre individ voro svagt blånande.

Torne lappmark: Abiskodalen, på och under näfver af björkar 2. VII, 19. VII, 26. VII, på svampar 21. VII och under spånor 21. VII.

Achorutes torneensis n. sp.

Beskrifning, se sid. 229.

Också af denna art har jag funnit ungar af 0,2—0,3 mm. storlek, till färgen gulhvita med svarta ögonfläckar. De förekommo på vattenytan af en liten tjärn i öfre björkregionen af Tsasinnjaskatjakko så talrikt, att vattenytan syntes gul, liksom betäckt af barrträdspollen.

Torne lappmark: Abisko, under träbitar vid stranden af Torne träsk 3. VII; Tsasinnjaskatjåkko, öfre björkregionen, på vatten 1. VIII; mellersta Kårsojauratsch, under sten 23. VII.

Achorutes inermis TULLB.

Torne lappmark: Abiskodalen, under spånor af fur 7. VII; Vorevardo, under bark 1. VII; Kurravara, i tallstubbe 8. VIII.

Podura aquatica L.

Torne lappmark: Kårsodalen, tjärn i björkregionen.

Aphoromma granaria NIC.
Torne lappmark: Abisko-Tornehamn, under stenar vid vägen 3. VII; Gränsbärgen mot Norge, videregionen, under stenar 28. VII.

Neanura muscorum TEMPL.
Torne lappmark: Vorevardo, under bark i björkskog 30. VI; Kårsodalen, ofvan trädgränsen 23. VII.
Norge: Hundalen 29. VII; Rombaksbotten 28. VII.

Onychiurus armatus TULLB.
Torne lappmark: Jukkasjärvi, strandäng, under träbitar 12. VIII; Tarrakoski 27. VI; Vorevardo, under mossa på stenar i björkregionen 30. VI, ofvan trädgränsen 29. VI; Tsasinnjaskatjåkko, under stenar på fjällheden 11. VII; Kårsodalen, i björkgränsen, under stenar 22. VII; Kårsonjuonje, såväl i björkgränsen som på c:a 1,000 m. under stenar 17. VII; Tunnelberget vid Tornehamn c:a 500 m. ö. h.; Gränsbärgen mot Norge, videregionen, under stenar 28. VII.
Norge: Gränsbärgen, öfver björkregionen, under lafvar 28. VII; Hundalen 29. VII.

Fam. Entomobryidæ.

Anurophorus laricis NIC.
Torne lappmark: Vorevardo, under barken af tallstubbe 1. VII.

Isotoma quadrioculata TULLB.
Torne lappmark: Jukkasjärvi, myr 12. VIII; Kirunavara, fjällregionen, under laf och mossa 7. VIII; Vorevardo, björkskog, under mossa 30. VI; Abiskodalen, under spånor 21. VII; Kårsodalen, björkregionen 22. VII; Låktatjåkko, videregionen, under mossa 30. VII.
Norge: Hundalen 29. VII.

Isotoma fimentaria (L.) TULLB.

Torne lappmark: Tarrakoski 27. VI; Kiruna under stenar 24. VI.

Isotoma cineria NIC.

Torne lappmark: Tarrakoski, björkregionen, tillsammans med myror 5. VIII.

Isotoma incisa n. sp.

Beskrifning, se sid. 229.

Torne lappmark: Abisko, under träbitar vid stranden af Torne träsk 3. VII.

Isotoma viridis BOURL.

Hufvudmassan af individ tillhör *f. principalis*, hvari jag inbegriper alla enfärgade, eller med oregelbundna ljusa streck och fläckar tecknade individ. Af dessa äro de ljusa, mer eller mindre gul- eller grönaktiga, öfvervägande, ehuru också de mörka, violetta, förekomma ganska talrikt. Då de ofta förekomma tillsammans och en del svårplacerade former finnas, synes det mig skäligen betydelselöst att hålla dem åtskilda. *F. riparia* NIC. anträffades egendomligt nog endast på två lokaler, Kurravara och Vorevardo (29. VI), i båda fallen vid stranden; dessutom anträffades vid Abiskojaure, också vid stranden, en mellanform mellan *f. riparia* och *f. arctica* SCHÖTT.

Lule lappmark: Gellivara, Dundret, 800 m. ö. h. 19. VI.

Torne lappmark: Jukkasjärvi, strandäng, under träbitar 12. VIII; Kurravara, under träbitar vid stranden 8. VIII; Tarrakoski 27. VI, 5. VIII; Vorevardo, på stenar vid stranden af Torne träsk 29. VI, i björkskog under mossa 30. VI, ofvan trädgränsen 29. VI; Kiruna, under stenar 22. VI, 23. VI; Kirunavara, fjällheden 7. VIII; Luossavara, fjällheden, under lafvar 11. VIII; Abiskosuolo, vid stranden 25. VII; Abiskodalen 16. VII, under spånor af fur 7. VII, under våta stenar i en bäck 21. VII, på svamp 21. VII; Abiskojaure, vid stranden 18. VII, under mossa i en uttorkad vattensamling 12. VII; Kårsovagge-

jokks mynning, under stenar i vattenbrynet 15. VII; Kärsodalen, under mossa 10. VII; Mellersta Kärsojauratsch, under sten 23. VII; Öfre Kärsojauratsch, under sten 23. VII; Kårsöjökelns delta, på vattnet och på ändmoränen 23. VII; Kärsonjuonje, i björkregionen under stenar och på fjällheden under torrt dvärgbjörkslöf 17. VII; Tsasinnjaskatjåkko, björkregionen 22. VII, fjällheden under stenar 11. VII; Tornehamn, på vattenytan af en tjärn 31. VII; Tunnelberget vid Torne hamn, under mossa 12. VII; Gränsbärgen mot Norge, videregionen, under stenar 28. VII.

Norge: Gränsbärgen, öfre björkregionen, under lafvar 28. VII; Hundalen 29. VII.

Isotoma violacea TULLB.

Bland de exemplar, jag hänfört till denna art, befinna sig äfven några med tydligt serrata hår på bakkroppen, men som de ha *violacea's* mörka färg, har jag ej velat föra dem till *I. mucronata* AXELS., hvilken senare jag förmodar vara endast en form af *violacea*, en möjlighet, som äfven ÅGREN antydt.

Lule lappmark: Dundret, 820 m. ö. h. 19. VI.

Torne lappmark: Kiruna, under mossa 23. VI; Kirunavara, fjällheden, under laf och mossa 7. VIII; Abiskosuolo, under lafvar 25. VII; Tunnelberget vid Tornehamn, under mossa på stenar 12. VII; Kårsonjuonje, fjällheden, bland torrt dvärgbjörkslöf 17. VII; Kårsojökelns delta 23. VII.

Norge: Hundalen 29. VII.

Isotoma bidendiculata TULLB.

Torne lappmark: Vorevardo, massvis på vattnet af Torne träsk och på stenar i strandkanten 29. VI, 2. VII; Abisko, under träbitar vid stranden af Torne träsk 3. VII; Kårsojökeln, i massor på den snötäckta jökeln och under ytmoränens stenar.

Isotoma notabilis SCHÄFF.

Torne lappmark: Vorevardo, under bark 30. VI.

Isotoma minor Schäff.

Lule lappmark: Malmberget under stenar 19. VI.

Torne lappmark: Kårsodalen, under stenar nära björkgränsen 22. VII.

Isotoma olivacea Tullb.

Torne lappmark: Tornehamn, på snöfält, under blad 12. VII; Kierona, på röd snö 6. VII; Kårsovaggejokk, under stenar i vattenbrynet 15. VII; Kårsodalen, flerstädes på röd snö och under stenar 11. VII, 23. VII, 5. VIII; Kårsojökeln, på snötäcket 23. VII.

Orchesella flavescens Bourl.

Det enda ex., som anträffades, tillhör *f. pallida* Reut.

Torne lappmark: Kiruna, under trästock 22. VI.

Entomobrya nivalis L.

Af denna art förekommo hufvudformen (jämte *ab. pallida* Schäff) och *f. maculata* Schäff om hvarandra och ungefär lika talrikt. Öfvergångar mellan båda formerna äro sällsynta. Där och hvar förekommo också former närmande sig *f. dorsalis* Agr.; särskildt val utbildad var denna senare å lokalen Vorevardo, där å ett ex. ej blott Abd. IV var synnerligen mörk utan äfven Abd. II och III voro försedda med ovanligt stora såväl laterala som mediana bakkantfläckar.

Lule lappmark: Gellivara, björkregionen 20. VI; Gellivara, Dundret, fjällregionen 19. VI.

Torne lappmark: Kurravara, på örter 9. VIII, i spindelbo af dvärgbjörklöf; Tarrakoski, på buskar, *Carex*, *Eriophorum* o. a. örter 5. VIII, 27. VI; Vorevardo, på buskar 30. VI, 1. VII; Kiruna, under stenar 22. VI; Kirunavara, fjällheden 7. VIII; Luossavara, öfre videregionen, på viden 11. VIII; Abisko, i gräs 20. VII; Abisko—Tornehamnsvägen, under stenar 3. VII; Abiskodalen, under spånor af fur 7. VII, på *Salix* och örter 7. VII, 25. VII, 3. VIII, på björkstam 13. VII, 21. VII; Kårsonjuonje, björkregionen 17. VII, fjällheden bland torrt dvärgbjörkslöf 17. VII; Tornehamn, Tunnelbärget, under mossa på stenar 12. VII;

Öfre Kårsojauratsch, under sten 23. VII; Låktatjåkko, videregionen 30. VII; Kåppasjokk 13. VII; Gränsbärgen mot Norge, videregionen på *Salix* och under stenar 28. VII.

Norge: Hundalen 29. VII.

Tomocerus minutus Tullb.

Norge: Rombaksbotten 28. VII.

Lepidocyrtus lanuginosus Gmel.

Samtliga individ af denna art, som å skilda lokaler insamlats, tillhöra *f. principalis* eller *f. fucata* Uzel, hvilka båda former förekomma om hvarandra och öfverga i hvarandra.

Torne lappmark: Jukkasjärvi, strandäng, under träbitar 12. VIII; Vorevardo, björkskog, under mossa 30. VI, 1. VII; Kiruna, under mossa 23. VI; Kirunavara, fjällheden, under lafvar och mossa 7. VIII, Abiskodalen, i gräs 25. VII, under spånor af fur 7. VII, på svampar 21. VII, på buskar och örter 2. VIII; Abiskosuolo, under lafvar 25. VII; Tsasinnjaskatjåkko, i björkgränsen under stenar 17. VII, 22. VII, talrikt på tjärnar i öfre björkregionen 7. VII, 11. VII; Kårsonjuonje, i trädgränsen under stenar, på fjällheden under torrt löf och under stenar 17. VII; Kårsojökelns ändmorän 23. VII; Tornehamn, Tunnelberget, under mossa på stenar 12. VII; Kåppastjåkko, videregionen, under mossa 30. VII; Gränsbärgen mot Norge, videregionen, under stenar 28. VII.

Norge: Hundalen 29. VII; Rombaksbotten 28. VII.

Lepidocyrtus cyaneus Tullb.

Norge: Rombaksbotten 28. VII.

Underordning Symphypleona.

Fam. Sminthuridæ.

Sminthurides Malmgreni TULLB.

Af denna art finnas inom området såväl *f. principalis* som *f. elegantula* REUT., den senare endast träffad på lokalen Abiskodalen. Hvilken orsak BÖRNER haft att uppställa *f. nigrescens* såsom en från hufvudarten skild form, förstår jag icke. De lappländska exemplaren öfverensstämma emellertid fullkomligt med högarktiska exemplar.

Torne lappmark: Tornehamn-Björkstugan, tjärn i trädgränsen, alldeles rödt på vattnet 30. VII; Abiskodalen, på vattnet i en myr 11. VII.

Sminthurides aquaticus BOURL.

Den allmännast förekommande formen är *f. Levanderi* REUT.; *f. principalis* är endast träffad på lokalen Kårsodalen.

Torne lappmark: Tornehamn-Björkstugan, tillsammans med föreg.; Tsasinnjaskatjåkko, tjärn i öfre björkregionen 7. VII; Kårsodalen, tjärn 12. VII; Öfre Kårsojauratsch, på vattensamling.

Sminthurus signatus (NIC.) ÅGR.

Torne lappmark: Jukkasjärvi, myr 12. VIII; Vorevardo 29. VI; Kirunavara, fjällheden, under laf och mossa 7. VIII; Abisko, under träbitar vid stranden af Torne träsk 3. VII; Abiskodalen, i gräs 20. VII, under spånor af fur 7. VII; Kårsonjuonje, fjällheden, under torrt dvärgbjörkslöf 17. VII.

Norge: Gränsbärgen, öfre björkregionen, under lafvar 28. VII.

Sminthurus bilineatus BOURL.

Torne lappmark: Tarrakoski, bland *Carex* och *Eriophorum* 5. VIII; Abiskodalen, myr 11. VII; Gränsbärgen mot Norge, videregionen 28. VII.

Norge: Gränsbärgen 28. VII.

Sminthurus novemlineatus TULLB.

Torne lappmark: Karesuando och 2 mil norr därom (enl. SCHÖTT); Käppasjokk, på *Eriophorum* 13. VII.

Sminthurus insignis REUT.

Torne lappmark: Jukkasjärvi, strandäng, på örter 12. VIII; Kurravara, på gräs och under träbitar vid stranden 9. VIII; Tarrakoski, på *Carex* och *Eriophorum* 5. VIII; Luossavara, videregionen, på vatten 11. VIII; Abiskodalen, myr, såväl på rinnande som på stillastående vatten 6. VIII, 9. VIII; Kåppasjokk, på *Eriophorum* 13. VII.

Norge: Gränsbärgen, videregionen 28. VII.

Dicyrtoma minuta O. FABR.

Torne lappmark: Jukkasjärvi, strandäng, under träbitar 12. VIII; Abiskodalen, i myr, på rinnande vatten 6. VIII.

Dicyrtoma albella n. sp.

Beskrifning, se sid. 229.

Torne lappmark: Abiskodalen, bland torrt björklöf 16. VII (1 ex.).

Dicyrtoma fusca LUBB.

Torne lappmark: Jukkasjärvi, myr 12. VIII; Kårsodalen nära trädgränsen under stenar 22. VII; Kårsonjuonje, fjällheden 17. VII.

Diagnosen der neuen Arten.



Fig. 1. *Achorutes filiformis.* Mucro.

Achorutes filiformis n. sp. (Fig. 1). Dunkelviolett; die helle Grundfarbe nur spärlich und fleckenweise durchleuchtend. Hautkörnelung grob. Behaarung von groben, langen, bogenförmigen, einseitig gefiederten Borsten; ausserdem finden sich längere, gerade, einfache Borsten. Postantennalorgan wie bei *A. armatus.* Analpapillen gross, an der Basis sich berührend. Analdornen kräftig,

schwach gekrümmt, so lang wie die obere Klaue. Diese an der Mitte mit deutlichem Innenzahn. Untere Klaue mit kurzer Innenlamelle, plötzlich verschmälert, an sämtlichen Beinpaaren länger als die obere Klaue. Mucro wie bei *A. armatus*, welchem diese Art am nächsten steht, von welchem sie aber durch die Behaarung, die Länge der unteren Klaue und die dunkle Farbe abweicht. Länge 1,5 mm.

Achorutes tornecensis n. sp. (Fig. 2, 3). Dunkelblau; Pigment gleichmässig verteilt. Augen jederseits 8. Ant. IV mit typischer Sinneskolbe und 3 (-4) äusseren, 1 oberem und 2 inneren Riechhaaren. Postantennalorgan von 4 Tuberkeln. Obere Klaue mit einem Innenzahn distalwärts von der Mitte. Untere Klaue plötzlich verschmälert, den Zahn der oberen erreichend. Tenaculum mit 4 Kerbzähnen. Dentes plump, an der Spitze doch nicht breiter als an der Basis, 4 mal länger als Mucrones, auf der Dorsalseite mit mehreren in Längsreihen geordneten gröberen Hautkörner. Mucrones, siehe Fig. 3. Analpapillen klein, getrennt. Analdornen nicht grösser als die Analpapillen, kaum gekrümmt. Länge 1 mm.



Fig. 2. *Achorutes tornecensis*. Vordere Augen und Postantennalorgan.



Fig. 3. *Achorutes tornecensis*. Mucro.

Isotoma incisa n. sp. (Fig. 4). Blauschwarz; Bauchseite und Segmentgrenzen heller. Behaarung, auch am Hinterende, kurz. Segmentierung, Augen, Postantennalorgan und Klauen wie bei *I. Schötti* D. T. Tibia mit einem Keulenhaare. Obere Klaue kaum oder nur wenig länger als Mucro. Furcula ungefähr wie bei *I. Schötti*, den Ventraltubus doch nicht erreichend. Dens + Mucro etwas kürzer als Manubrium. Mucro plump, mit grösseren Zähnen als bei *I. Schötti;* siehe Fig. 4. Länge 1 mm.



Fig. 4. *Isotoma incisa*. Mucro.

Dicyrtoma albella n. sp. Weiss; hinten schwach violett angehaucht. Augenflecke schwarz. Antennen blau. Haut gekornelt. Behaarung sparlich; nur am Hinterende einige

kurze Borsten. Antennen länger als die Kopfdiagonale (etwa 9:7). Ant. III etwas länger als Ant. II, Ant. IV c:a $^2/_3$ von Ant. III, Ant. IV ungeringelt. Obere Klaue ohne Tunica, mit winzigem Innenzahn. Untere Klaue des I. Beinpaares lanzettlich, borstenförmig verlängert, länger als die obere Klaue, mit Innenzahn. Untere Klaue der Mittel- und Hinterbeine kürzer als die obere Klaue, mit breiter Innenlamelle und deutlichem Innenzahn. Dentes 4 mal so lang als Mucrones. Dentale Setæ serratæ fehlen. Mucrones schlank, an der Spitze etwas aufgebogen; Mucronallamellen ungezähnt, gegen einander festgedruckt. Länge 0,5 mm.

Karlstad 30. X. 1906.

Tvenne för Sverige nya skalbaggar

Ceuthorrhynchus Sahlbergi GYLL., *Aphodius pictus* STURM, hafva af undertecknad anträffats vid Helsingborg. Den förstnämnda, förut känd från Finland, erhölls vid hafning på hardvall i närheten af Påhlsjö skog, den senare, bekant från Danmark, vid stranden bland tång.

B. Varenius.

Entomologiska Föreningens sammanträde å Grand Restaurant National den 28 april 1906.

Sedan protokollet från näst föregående sammankomst i vanlig ordning justerats, meddelade ordföranden prof. CHR. AURIVILLIUS, att Kungl. Maj:t i nåder äfven för 1906 beviljat Föreningen ett statsbidrag at 1,000 kr. för utgifvande af »Uppsatser i praktisk entomologi.»

På förslag af styrelsen invaldes därefter till hedersledamöter: arachnologen EUGENE SIMON, Paris och coleopterologen dr. GUSTAV KRAATZ, Berlin. Till medlem af Föreningen hade styrelsen seden sista sammanträdet valt kandidat J. C. NIELSEN, Köbenhavn.

Till innehafvare af årets entomologiska vandringsstipendium utsågs, jämväl på styrelsens förslag, lärjungen i klass 7:1 af Västerås högre allmänna läroverk OSSIAN DAHLGREN, hvarefter beslut fattades, att Föreningens bidrag till hvarje sammanträde skulle höjas från 10 till 12 kr. samt rörande klubbärende.

Aftonens föredrag hölls af doktor NILS HOLMGREN och handlade om »entomologiska notiser från Sydamerika.»

Af sina rika iakttagelser från Bolivia och Peru höll sig föredraganden nu hufvudsakligast till de socialt lefvande insekterna — termiter och myror. Med förevisande af talrika insekter och bon upprullade han lefvande bilder af insektslifvet i urskogar och på stäpper. Han beskref termitbon från marken och uppe ifrån träden, de sätt hvarpå termit-»soldaterna» försvara sina samhällen mot fiender, såsom myror och hackspettar, de bevingade termiternas svärmning, hurusom omedelbart efter hvarje af larvernas 3 eller 4 hudömsningar följer ett intill 3 dagar räckande hvilstadium, hvilka perioder tillsammans kunna anses motsvara så många andra insekters puppstadium o. s. v. En systematisk framställning af de sydamerikanska termiternas bon lämnas af föredraganden i hans snart utkommande doktorsafhandling.

Många »termitophila», till andra ordningar hörande, i termitbon lefvande insekter omtalades och förevisades, såsom flera skalbaggar, hvaraf en del matades af termiterna, vissa arter af bin, som bygga sina bostäder inuti termitbona, och hvaraf en hade af föredraganden iakttagits vid aflämnande af en liten klump-

eller droppe (»näringsdroppe») åt termiter. En originell gäst hos dessa var en fotlös ödla (*Amphisbæna*), hvaraf föredraganden inuti ett termitbo träffat en hane hoprullad kring sin arts stora ägg.

Öfvergående till myrorna beskref dr. HOLMGREN tre skilda typer af vandringsmyror och myrvandringar, hvilka kunna utgöra intill 1/2 mil långa sammanhängande arméer. Ett slags stora, för sina stygn mycket obehagliga myror kallades efter en mänsklig boliviansk folkplågare allmänt för Stibaris. Bladskärarmyror och dessas svampodlingar, väfvarmyror och »de heliga trädens» myror omnämndes. De senare lefva inuti vissa delar af eller »symbiotiskt» med vissa träd eller buskar, som af myrorna försvaras. I stället för bladlöss hålla sig de sydamerikanska myrorna med cikador såsom ett slags »mjölkkor». Bland gäster, som lefva hos myrorna, fanns en skalbagge (staphylinid), hvilken i hufvuddrag ägde en ytterst stor likhet med den myrart, hos hvilken den uppehöll sig.

Till sist omnämndes och visades några »processions-larver» eller fjärillarver, som vandra på egendomliga sätt, bland dessa en dagfjärillarv, af hvilken ett ganska stort antal slöto sig tillsamman förflyttade sig framåt på så sätt, att de bakre kröpo upp öfver samlingen, så att de vid framsidan af denna blefvo liggande under, tills de öfriga passerat öfver den o. s. v.

Professor CHR. AURIVILLIUS tackade föredraganden för hans intressanta anförande och visade därefter samt omnämnde hufvuddragen ur en nyligen utkommen afhandling med titel: »Lepidopterologische Temperatur-Experimente mit besonderer Berücksichtigung der Flügelschuppen» af föreningens finske medlem H. FEDERLEY. I denna afhandling redogöres för experimentet, som utvisar, hurusom vingfjällen hos fjärilar genom inverkan af olika temperatur och fuktighetsgrad förändras till form och storlek, hvarigenom vingarnas färg blifver olika.

Förutom prof. AURIVILLIUS yttrade sig kand. E. MJÖBERG rörande ifrågavarande experiment.

Filip Trybom.

Svensk insektfauna.

1.

FÖRSTA ORDNINGEN.

BORSTSVANSAR OCH HOPPSTJÄRTAR. APTERYGOGENEA.

Af

Einar Wahlgren.

Borstsvansar och hoppstjärtar äro i allmänhet små, alltid vinglösa insekter, hvilka i olikhet mot andra ovingade insekter icke härstamma från bevingade förfäder. De genomgå icke någon förvandling. Bakkroppen är försedd med ett eller flera förkrympta eller omvandlade extremitetpar.

Genom sin ursprungliga vinglöshet och sina abdominala extremiteter erinra dessa insekter om tusenfotingarna. De kunna också anses såsom de lägsta insekterna, såsom de, hvilka stå insekternas förfäder närmast.

De betraktas oftast såsom en särskild underklass, *Insecta apterygota*, gentemot alla öfriga insekter, *Insecta pterygota*, i hvilket fall nedanstående underordningar naturligtvis få rang af ordningar.

Öfversikt af underordningarna.

I. Bakkroppen 10-ledad; första leden utan ventraltub, men en del af lederna ofta med utstjälpbara blåsor. Vissa bakkroppsleder med pariga, icke sammanvuxna extremitetbildningar. Antenner mångledade. 2 eller 3 klor, fästa bredvid hvarandra. I bakändan 2 eller 3 långa, ledade borst.
1. *Borstsvansar. Thysanura.*

II. Bakkropp högst 6-ledad, första leden med ventraltub; de öfriga lederna antingen utan extremitetbihang eller med gaffelformigt bihang på 4. eller 5. leden. Antenner högst 6-ledade (sista leden stundom ringlad). 1 eller 2 klor, i senare fallet fästa öfver hvarandra. Bakändan utan ledade borst. 2. *Hoppstjärtar. Collembola.*

Första underordningen.

Borstsvansar. Thysanura.

Sitt namn ha borstsvansarna erhållit af den sista bakkroppsledens pariga bihang, som hos alla våra arter äro utdragna till långa, trådformiga, mangledade borst. Hos vissa är denna led äfven försedd med ett oparigt bakatriktadt midtborst af samma utseende som sidoborstparet.

Kroppen är hos vissa beklädd med metalliskt skimrande fjäll, som på spritlagda exemplar förlora sin glans och oftast affalla.

Mundelarne äro bitande, hos *Lepismidæ* och *Machilidæ* såsom hos alla högre insekter fritt utstående från hufvudets undre yta, hos *Campodeidæ* indragna inom ett slags munhåla, så att endast deras spetser kunna skjutas fram.

Hos oss finnas endast 3 (l. 4) arter.

Öfversikt af familjerna.

I. Sista bakkroppsleden med 2 långa borst. Huden ej fjällbeklädd. Ögon saknas. 1. *Campodeidæ.*

II. Sista bakkroppsleden med 3 långa borst. Huden fjällbeklädd.

A. Kroppen nästan cylindrisk, ofvan starkt hvälfd. Ögon stora, sittande ofvanpå hufvudet, bestående af talrika (400—500) facetter. 2. *Machilidæ.*

B. Kroppen nedplattad, ofvan föga hvälfd. Ögon små, fästa på hufvudets sidor, ofvanifrån knappt synliga, bestående af ett fåtal (12) facetter. 3. *Lepismidæ.*

1. Fam. Campodeidæ.

Små, smala, långsträckta insekter. 2.—7. bakkroppslederna med korta, borstformiga extremitetbihang och innanför dessa korta utstjälpbara blåsor.

1. Slkt. Campodea WESTW.

1. *C. staphylinus* WESTW. Larvborstsvans. (fig. 1.) Gulhvit. Längd 5—6 mm. — S. o. m. Sv.

Allm. under stenar, ofta tillsammans med myror.

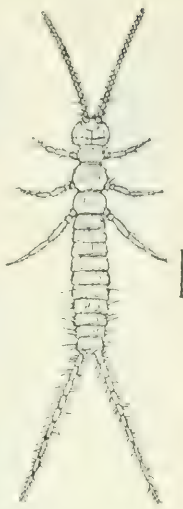


Fig. 1. *Campodea staphylinus.*

2. Fam. Machilidæ.

Ändborsten mycket långa; det mellersta längst. Borstformiga extremitetbihang på 2. till 7. bakkroppslederna. Utstjälpbara blåsor på 1.—7. bakkroppslederna.

Hithörande arter springa snabbt och hoppa väl.

Öfversikt af släktena.

I. Antenner icke längre än $^3/_4$ af kroppslängden. Sista bakkroppsledens midtborst så langt som kroppen, dess sidoborst mycket kortare. 1. *Machilis.*

II. Antenner och sista bakkroppsledens midtborst längre än kroppen. 2. *Petrobius.*

1. Slkt. Machilis L.

1. *M. polypoda* L. Bronsbrun med svarta fläckar, metallglänsande. Längd till 11 mm. — Förekommer sannolikt i s. Sv.

Lefver under affallna löf.

2. Slkt. Petrobius LEACH.

1. *P. maritimus* LEACH. (fig. 2.) Brunsvart, starkt metallglänsande. Längd 8—14 mm. Västra Sk.—Boh.

Under stenar och på klippor vid kusten.



Fig. 2. *Petrobius maritimus.*



Fig. 3. *Lepisma saccharina.*

3. Fam. Lepismidæ.

Ändborsten kortare än hos föreg. familj; midtborstet längst. 8.—9. bakkroppslederna med borstlika extremitetbihang. Utstjälpbara blåsor saknas.

Springa snabbt men kunna ej hoppa.

1. Slkt. Lepisma L.

1. *L. saccharina* L. Nattsmyg. (fig. 3.) Starkt silfverglänsande. Längd ung. 10 mm.

Allm. i magasiner, skafferier, visthus o. d.: uppträder äfven i det fria under stenar. Lefver af vegetabiliska ämnen och gör skada genom att den förtär mjölvaror, tyg, papper o. d.

Andra underordningen.

Hoppstjärtar. Collembola.

Det för colembolerna mest karakteristiska är bildningen af deras hoppapparat, hvilken endast i ett fåtal fall saknas och då, som embroyonalutvecklingen visat, är reducerad. Hoppapparatens viktigaste del är hoppgaffeln. Denna är bildad af 4. bakkroppsledens benpar, som är fäst nära bukens midtlinje, och hvars basala delar sammansmält till ett oparigt stycke, *manubrium*. Från detta utgå de både gaffelgrenarna, som oftast bestå af 2 leder, den inre, vanligen längre delen, *dens*. och den förhårdnade, oftast med tänder försedda ändleden, *mucro*. Hos många former har hoppgaffeln ryckt tillbaka till 5. bakkroppsleden. I hvilläget ligger gaffeln slagen framåt längs djurets buksida och fasthålles i detta läge af den pariga gaffelhaken, som bildas af 3. bakkroppsledens mycket reducerade benpar.

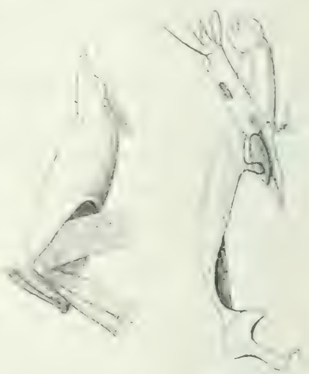


Fig. 4. Mandibel (till vänster) och maxill af *Orchesella cincta*.

Första bakkroppsledens benpar är äfvenledes starkt reduceradt och sammansmält till den s. k. ventraltuben, som omsluter tvenne tunnväggiga, utstjälpbara blåsor, som åtminstone i vissa fall synas tjäna till vidhäftningsorgan efter språnget.

Hos de flesta arterna äro bakkroppslederna 6, men hos sminthuriderna äro dessa förenade till tvenne grupper, så att bakkroppen hos dessa till det yttre endast består af en större, främre och en bakre, mindre led.

Antennerna vanl. 4-ledade; högst 6-ledade.

Mundelarne såsom hos *Campodea* indragna i ett slags munhåla. De äro i allmänhet bitande (fig. 4), stundom sugande (fig. 5), då mandibler och maxiller få tyggytorna reducerade och munpartiet oftast blir kägelformigt utdraget.

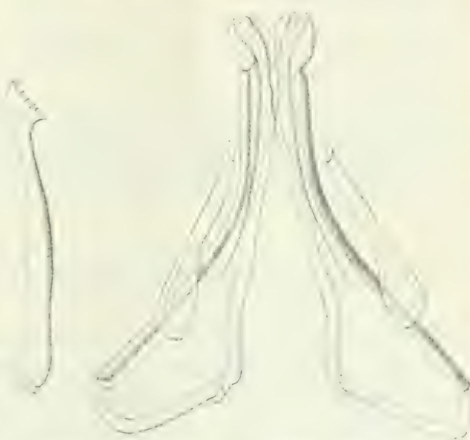


Fig. 5. Mandibel (till vänster) och mundelar (utom mandiblerna, som här äro afskurna) af *Anurida maritima*.

På hufvudet, strax bakom antennerna, ha många arter ett egendomligt sinnesorgan, postantennalorganet, som består af en eller flere regelbundet ordnade upphöjningar, s.k. tuberkler, hvilkas kanter synas som ringar.

Ögonen äro i regel 16, sittande i tvenne grupper.

Mellankroppens benpar äro i regel försedda med tvenne klor, en öfre större och en undre mindre, båda ofta i inre kanten försedda med tänder. Vid skenbenets nedre del, strax ofvan klorna (tarsen är näml. ytterst obetydlig, enledad) sitta ofta långa, merendels bågformigt böjda s. k. kanselhår, som i spetsen äro kullikt uppsvälda eller spadlikt utbredda. Dessa kallas i det följande helt enkelt kulhår och äro af vikt för artbestämningen.

I Sverige äro hittills 129 arter kända.

Hoppstjärtarna förekomma mycket allmänt på mörka, fuktiga ställen, såsom i barkspringor, under stenar och träbitar, under mossa och lafvar, hafstång och fallna löf, i och under blomkrukor och på undersidan af hattsvampar. Vissa uppehålla sig hufvudsakligast på gräs och örter, andra på ytan af salt eller sött vatten. Talrikt uppträda några arter på snön, »snöloppor», där de synas godt trifvas, äfven uppe på våra högsta fjälltoppars snö- eller jökelfält. Deras näring utgöres af mer eller mindre förmultnade växtdelar, algtrådar och svamphyfer, frömjölskorn m. m.

För att insamla hoppstjärtar betjänar man sig med fördel af en i sprit doppad pensel. De förvaras i stark sprit. Vid undersökningen af dem måste man använda stark mikroskopisk förstoring, och för att man skall tydligt kunna se ögon och postantennalorgan, klornas beväpning, hårens utseende och en hel del andra för bestämningen nödvändiga detaljer, är det lämpligt att göra djuren genomskinliga medelst en droppe kalilut, som man tillsätter vid täckglasets kant.

Litteratur.

T. Tullberg. Sveriges podurider. Vet. Ak:s handl. 1872.

H. Schött. Zur systematik und Verbreitung palærctischer Collembola. Vet. Akad. handl. 1893.

Smärre uppsatser af Schött, Wahlgren, Ågren.

Öfversikt af familjerna.

I. Kroppsform langsträckt. Bakkropp med 6 leder (i några få fall äro gränserna mellan de 2 eller 3 sista lederna otydliga). Hufvud horisontalt.

A. Hoppgaffel, om sådan finnes, fäst på 4. bakkroppsleden. 1. mellankroppsleden synlig från ryggsidan. Antenner korta, 4-ledade. Postantennalorgan finnes oftast och då nästan alltid bestående af ett flertal ringformigt ordnade upphöjningar. Analtaggar, fästa på analpapiller, finnas oftå. Huden nästan alltid kornig. 1. *Achorutidæ*.

B. Hoppgaffel finnes (und. *Anurophorus*), fäst på 5. bakkroppsleden (und. några *Isotoma*-arter). 1. mellankroppsleden ej eller otydligt synlig från ryggsidan. Antenner vanl. långa, 4—6-ledade. Postantennalorgan saknas vanligen; om det finnes, är det ringformigt, d. v. s. endast bestående af 1 upphöjning. Analtaggar saknas. Huden ej kornig. 2. *Entomobryidæ*.

II. Kroppen mer eller mindre klotformig. Bakkroppsledera mer eller mindre tydligt sammansmälta till ett större främre och ett mindre bakre segment. Hufvud vertikalt.

A. Mellankroppen från ryggsidan ungefär lika lång som bakkroppen. Bakkroppsledernas gränser tydliga på ryggsidan. Ytterst liten (0,25 mm.) art. 3. *Neelidæ.*

B. Mellankroppen obetydligt utvecklad, från ryggsidan knappt synlig. De sammanvuxna bakkroppsledernas gränser nästan alltid fullständigt utplånade. 4. *Sminthuridæ.*

1. Fam. **Achorutidæ.**

Små, högst 2 mm. stora arter, vanligen med kort eller ingen hoppgaffel. Hos arter tillhörande underfam. *Onychiurinæ* finnas vid antennbaserna, vid hufvudets bakkant och på ett flertal af kroppsledera ett slags rundade ögonliknande organ, som vid mycket stark förstoring visa sig vara försedda med en springlik öppning; dessa kallas pseudoceller.

Öfversikt af underfamiljer och släkten.

I. Kroppen utan pseudoceller. Kroppsfärg ej hvit (und. *Aphoromma*). Ögon finnas (und. *Aphoromma*).

A. Kroppen utan värtlika upphöjningar. — 1. *underfam. Achorutinæ.*

1. Hoppgaffel finnes, ehuru stundom starkt reducerad.

a. Hoppgaffel lång, nående ventraltuben. 9. *Podura.*

b. Hoppgaffel ej nående ventraltuben.

α. Analtaggar 2 eller 0.

*. Ögon på hvarje sida 8. Postantennalorgan finnes.

†. Undre klo finnes. 1. *Achorutes.*

††. Undre klo saknas.

§. Mundelar bitande. 1. *Achorutes.*

§§. Mundelar reducerade, sugande.

∼. Munpartiet kägellikt tillspetsadt. 3. *Pseudachorutes.*

⁓. Munpartiet ej kägellikt tillspetsadt. 2. *Brachystomella.*

**. Ögon på hvarje sida 5.

†. Analtaggar 2, små. Postantennalorgan saknas. 4. *Xenylla.*

††. Egentliga analtaggar saknas; i stället finnas i bakändan två hvarandra närstående, större, taggliknande hudkorn. Postantennalorgan finnes. 7. *Odontella.*

β. Analtaggar 3 l. 4. Hoppgaffel obetydlig.

*. Analtaggar 3, raka, egentligen endast förstärkta hår. 8. *Friesea.*

**. Analtaggar 4. 10. *Tetracanthella.*

2. Hoppgaffel, undre klo och analtaggar saknas.

a. Ögon gå hvarje sida 5. Färg mörk. 5. *Anurida.*

b. Ögon saknas. Färg hvit. 6. *Aphoromma.*

B. Kroppen med talrika i rader ordnade vårtlika upphöjningar. — 2. underfam. *Neanurinæ.* 11. *Neanura.*

II. Pseudoceller finnas. Kroppsfärg hvit. Ögon saknas. — 3. *underfam. Onychiurinæ.*

A. 3. antennleden med 4—5 kägelformiga sinnesorgan. Postantennalorganets tuberkler vanligen färre än 40. 12. *Onychiurus.*

B. 3. antennledens »sinneskäglor» 2, jämntjocka, böjda emot hvarandra. Postantennalorganets tuberkler öfver 40. 13. *Tullbergia.*


Fig. 6. *Achorutes purpurascens.*

1. Underfam. **Achorutinæ.**

1. Slkt. Achorutus TEMPL.

Kroppsform såsom fig. 6. Af vikt för artbestämningen äro bl. a. de å 4. antennleden befintliga s. k. lukthåren, gröfre, tunnväggiga, något bågböjda, jämntjocka och i spetsen afrundade hårlika bildningar.

Artöfversikt.

I. Undre klo finnes.

A. Analpapiller med analtagger finnas.

1. Analtaggar åtminstone så långa som 1/2 öfre klon.

a. Analtaggar kortare än öfre klon. Färgämnet mörkblått, likformigt fördeladt öfver kroppen. Analpapiller vid basen åtskilda. 1. *A. longispinus.*

b. Analtaggar lika med eller längre än öfre klon. Färgämnet fläck- eller punktformigt fördeladt. Analpapiller vid basen sammanstötande.

α. Färgämne gråblått-violett, glest fördeladt. Undre klon knappt hälften så lång som den öfre. 2. *A. armatus.*

β. Färgämne mörkviolett; bottenfärgen blott sparsamt genomlysande. Undre klon når utanför den öfres spets. 3. *A. filiformis.*

2. Analtaggar kortare än 1/2 öfre klon.

a. Undre klon åtminstone på främre benparet borstformig, mot spetsen jämnt afsmalnande, utan lamell på insidan.

α. Ryggens borst sågade. Skenben utan kulhår, men med ett långt spetsigt borst. 5. *A. serratus.*

β. Ryggens borst enkla, ej sågade.

*. Skenben med 1 kulhår. Alla undre klorna utan innerlamell. 4. antennleden med 9—10 lukthår. 7. *A. manubrialis.*

**. Skenben utan kulhår men med långt spetsborst. 2. och 3. benparets undre klor med obetydlig innerlamell. 4. antennleden utan typiska lukthår. 8. *A. nivalis.*

b. Undre klon vid basen med tydlig innerlamell.

α. Mucro i spetsen bred, tvärhuggen, från sidan sedd nästan 4-kantig.[1]

*. Dens med 2—7 korta, koniska taggar i bakre kanten. (Fig. 9.) 9. *A. socialis.*

**. Dens utan taggar ehuru ofta med gröfre korn i bakkanten.

†. Dens högst 4 ggr. längre än mucro.

§. 4. antennleden med 5—6 yttre, 1 öfre och 2 inre lukthår. Dens 3 ggr. längre än mucro. 10. *A. mitis.*

§§. 4. antennleden med 3—4 yttre, 1 öfre och 2 inre lukthår. Dens 4 ggr. längre än mucro. 12. *A. torneensis.*

††. Dens 5—6 ggr. längre än mucro. 11. *A. lapponicus.*

[1] Till denna afdelning skulle kanske också *A. rufescens* och *A. Bengtssoni* kunna räknas, hvarför det är bäst att jämföra med figurerna.

β. Mucro (fränsett dess lamellartade utvidgning) mot spetsen afsmalnande eller åtminstone ej tvärhuggen.

*. Dens mot spetsen tjockare än vid basen.

†. Mucro, se fig. 8. 6. *A. rufescens.*

††. Mucro, se fig. 10. 13. *A. Bengtssoni.*

**. Dens mot spetsen afsmalnande ell. åtminstone ej tjockare än vid basen.

†. Skenben med 2—4 kulhår.

§. Mucro starkt krökt med bred lamell.[1] 4. *A. viaticus.*

§§. Mucro nästan alldelas rak med smal lamell. 14. *A. purpurascens.*

††. 1 kulhår. 15. *A. Reuteri.*

B. Analpapiller och analtaggar saknas. Undre klo utan lamell. 1 kulhår. 16. *A. neglectus.*

II. Undre klo saknas.

A. Analtaggar (små) finnas. 17. *A. ununguiculatus.*

B. Analtaggar saknas.

1. Postantennalorgan af 4—6 tuberkler (fig. 11). 18. *A. crassicornis.*
2. Postantennalorgan bestående af 1 tuberkel. 19. *A. inermis.*

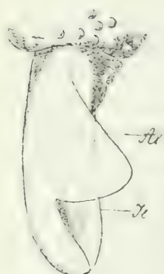


Fig. 7. Mucro af *Achorutes armatus*: *Al* yttre, *Il* inre lamell.

1. *A. longispinus* Tullb. Mucro i spetsen krökt, med bred lamell. Undre klon med lamell. Längd 2 mm. — Lappl.

2. *A. armatus* Nic. Undre klon som föreg. Mucro ungef. som föreg., men lamellen med en stor tand vid midten (fig. 7). Längd 1 mm. — Sk.—Lappl.

Under bark, träbitar, löf o. d., särskildt allmän i hattsvampar.

3. *A. filiformis* Wahlgr. Undre klon med lamell. Mucro som föreg. Längd 1,5 mm. — Lappl.

Under träbitar, bland gräs.

4. *A. viaticus* Tullb. Mörkt blåsvart. Skenben med 3 kulhår. Analtaggar täml. starka, något längre än analpapillerna. Dentes betydligt längre än manubrium. — Boh., Gottl.—Jämtl.

Under stenar, i diken, ofta i stora massor på såväl salt som sött vatten.

5. *A. serratus* Ågr. Grå, med nätformigt fördeladt färgämne. Analtaggar små. Manubrium = dens + mucro.

[1] Mucro är hos detta släkte i regeln försedd med tvenne lameller: här och i det följande åsyftas alltid den yttre, större lamellen.

Mucro i spetsen krökt med smal, jämnbred lamell. Längd 1,5 mm. — Lappl.

Funnen under en sten (1 ex.)

6. *A. rufescens* NIC. (fig. 8.) Analtaggar små, svagt krökta. Dens något längre än manubrium. Mucro i spetsen krökt med stor, otandad lamell. Längd 0.6 mm. — Sk. s.



Fig. 8. Gaffelben af *Achorutes rufescens*.

7. *A. manubrialis* TULLB. Brungrå, rödaktig eller mörkblå, ofta med små ofärgade fläckar. Analtaggar små, raka. Mucro nästan rak med smal lamell. Manubrium ung. = dens + mucro. Längd 1,5 mm. — Sk.—Uppl. s.

Under träbitar, bland multnande ämnen, i gräs.

8. *A. nivalis* ÅGR. Blågrå; färgämnet fläckformigt fördeladt. Analtaggar små, knappt krökta. Manubrium = dens + mucro. Mucro rak eller svagt böjd, med en trubbig tand nära spetsen och med täml. bred lamell. Längd 1 mm. — Häls.

På snö.

9. *A. socialis* UZEL. Snöloppa. (fig. 9.) Mörkblå. Analtaggar starka, något krökta. Skenben med kulhår. Längd 1—1,5 mm. — Ög.—Ångerm., Jämtl.

På snö, ofta i oerhörda massor.

10. *A. mitis* ÅGR. Mycket lik föreg. — Lappl.

Under stenar.

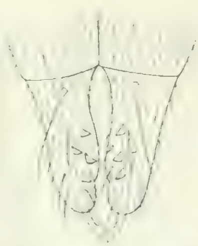


Fig. 9. Gaffelben af *Achorutes socialis*.

11. *A. lapponicus* AXELS. Mörkviolett. Analtaggar tämligen starka, något krökta. Skenben med 5 kulhår, af hvilka ett är större än de öfriga. Längd ung. 1 mm. — Lappl.

Under bark, spånor, på svampar.

12. *A. torneensis* WAHLGR. Mörkblå. Analtaggar små, knappt krökta. Längd 1 mm. — Lappl.

Under träbitar, stenar, på vatten.

13. *A. Bengtssoni* ÅGR. (fig. 10.) Olivbrun, med ledgränser och talrika fläckar färglösa. Analtaggar små, svagt krökta. Längd 1 mm. — Lappl.

Under stenar.

14. *A. purpurascens* LUBB. (Fig. 6.) Blå eller rödviolett. Analtaggar små, svagt krökta. Längd 2 mm. — Sk.— Jämtl.

Under stenar, träbitar o. d.

15. *A. Reuteri* ÅGR. Svartblå. Mucro böjd, med en trubbig tand nära spetsen och med bred lamell. Analtaggar små, raka. Längd 1 mm. — Boh.

I mängd under tång.



Fig. 10. Gaffelben af *Achorutes Bengtssoni*.

16. *A. neglectus* BÖRN. Mörkt gråblå med fläckformigt fördeladt färgämne. Mucro i spetsen något böjd, med tydlig lamell. Längd 0,8 mm. — Ög.

Under träbitar, s.

17. *A. ununguiculatus* TULLB. Längd 1 mm. — Uppl.

Under barken på ett träd. (1 ex.)

18. *A. crassicornis*. SCHÖTT. (fig. 11.) Gråblå. Skenben med 1 kulhår. Mucro spetsig. mycket svagt böjd, med smal lamell. Längd 0,75 mm. — Ög.

På blomkruka.

19. *A. inermis* TULLB. Gråblå. Mucro utan tydlig lamell. Skenben med 2 kulhår. Längd 1 mm. Sm., Vg., Uppl., Lappl.

Under bark, spånor o. d.

2. Slkt. **Brachystomella** ÅGR.

1. *B. maritima* ÅGR. Violett. Analtaggar saknas. Kulhår på skenbenet saknas. Manubrium = dens + mucro. Mucro täml. tjock, nästan rak, med obetydlig lamell. Längd 1 mm. — Sk.

Lefver under tång.

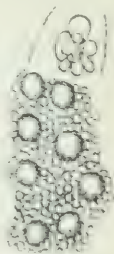


Fig. 11. Postantennalorgan och ögon af *Achorutes crassicornis*.

3. Slkt. **Pseudachorutes** TULLB.

Analtaggar saknas. Mucro krökt, med tydliga lameller.

Artöfversikt.

I. Postantennalorgan finnes.
- A. Skenben utan kulhår.
  - 1. Postantennaltuberkler 6. Längd 0,75 mm. — 1. *P. tuberculatus.*
  - 2. Postantennaltuberkler flera. Större arter (öfver 1 mm.).
    - a. Postantennaltuberkler 10. — 2. *P. subcrassus.*
    - b. Postantennaltuberkler 15—18. — 3. *P. lapponicus.*
- B. Skenben med 1 kulhår. — 4. *P. Börneri.*

II. Postantennalorgan saknas. — 5. *P. silvaticus.*

1. *P. tuberculatus* SCHÖTT. Blå. — Ög.

Under träbitar, s.

2. *P. subcrassus* TULLB. Blekt gråblå. Längd 1,3 mm. — Gottl.

I spånhög, s.

3. *P. lapponicus* ÅGR. Mörkblå med ljusare ledgränser. Längd till 2,3 mm. — Lappl.

Under sten.

4. *P. Börneri* SCHÖTT. Blåsvart. Postantennalorgan med 6—10 tuberkler. Längd 0,75 mm. — Ög.

Under träbitar.

5. *P. silvaticus* ÅGR. Blå. Skenben utan kulhår. Längd 1 mm. — Sk.

Under bark på en torr bokgren. (1 ex.)

4. Slkt. Xenylla TULLB.

Artöfversikt.

I. Mucro och dens åtskilda genom en led (fig. 12). — 1. *X. humicola.*

II. Mucro och dens sammansmälta utan tydlig gräns (fig. 12).
- A. Mukrodens med tydlig, fast smal lamell; tydligt längre än 3. benparets klo. — 2. *X. maritima.*
- B. Mucrodens utan lamell, ej eller föga längre än 3. benparets klo.
  - 1. Mörkblå, glänsande. Gaffelhakens grenar med 3 tänder. — 3. *X. nitida.*
  - 2. Ljusare, ej glänsande.
    - a. Gråblå. Gaffelhakens grenar med 1 (—2?) tänder. — 4. *X. brevicauda.*
    - b. Blekgrå. — 5. *X. pallida.*

1. *X. humicola* FABR. Mörkblå. Längd 2 mm. — S. o. m. Sv.

På hafsstränder under tång, i klippspringor.


Fig. 12. Mucro af *Xenylla humicola* och (till höger) gaffelben af *X. maritima*.

2. *X. maritima* TULLB. Gråblå. Längd 1,5 mm. — Sk.—Lappl.
Under tång, träbitar, lafvar o. d.

3. *X. nitida* TULLB. Längd 1 mm. — Uppl.
Under bark, s.

4. *X. brevicauda* TULLB. Längd 1 mm. — Boh., Smål., Gottl., Uppl.
Under bark, bland mossa.

5. *X. pallida* ÅGR. Längd 1 mm. — Sk.
Under träbit på sand.

5. Slkt. **Anurida** LABOULB.

Mundelar, se fig. 5.

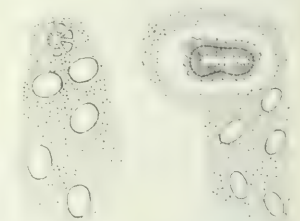
Artöfversikt.

I. Postantennalorgan ringformigt, af 7—9 tuberkler (fig. 13). 1. *A. maritima.*

II. Postantennalorgan ovalt, af 24—28 tuberkler (fig. 13). 2. *A. Tullbergi.*

1. *A. maritima* LABOULB. Längd 2—3 mm. — Västra Sk.—Boh.
Under stenar vid stranden och på vattnet.

2. *A. Tullbergi* SCHÖTT. Längd 2—2,5 mm. — Sk.—Häls. såväl vid kusten som inuti landet.
Under träbitar, på vatten, s.


Fig. 13. Ögon och postantennalorgan af *Anurida maritima* och (till höger) *A. Tullbergi*.

6. Slkt. **Aphoromma**. M. GILL.

1. *A. granaria* NIC. Postantennalorgan ringformigt, af 12—15 tuberkler. Längd 1 mm. — Gottl., Söderm.—Lappl.
Under träbitar, stenar o. d.

7. Slkt. **Odontella**. SCHAFF.

1 *O. succica* ÅGR. Blå. Postantennalorganet bestående af en enda stor tuberkel med 4 utstående, afrundade hörn. Ma-

nubrium + dens + mucro. Mucro i spetsen krökt, med lamell, bestående af 2 stora, trekantiga flikar. Längd 1 mm. — Sk.

Under bark (1 ex).

8. Slkt Friesea D. T.

Mundelar reducerade. Postantennalorgan och undre klo saknas. Ögon 8 på hvarje sida.

Artöfversikt.

I. Bakkroppsleder utan borst, som i spetsen äro kulformigt uppsvällda. 1. *F. mirabilis*.

II. Bakkroppslederna och i synnerhet den bakersta med kulborst. 2. *F. claviseta*.

1. *F. mirabilis* TULLB. (fig. 14) Blekt blågrå. Hoppgaffel ytterst liten, med nästan vårtlika gaffelgrenar. Analtaggar, se fig. 14. Längd 1,5 mm. — Uppl., Gotl.



Fig. 14. Sista bakkroppsleden af *Friesea mirabilis*.

2. *F. claviseta* AXELS. Gråblå. Hoppgaffel något större än hos föreg., med 2-tandad mucro. Längd 0,5—0,7 mm. — Ög.

Under träbitar, s.

9. Slkt. Podura L.

Kroppen kort och bred. Egentligt postantennalorgan saknas. Undre klo och analtaggar saknas. 8 ögon på hvarje sida.



Fig. 15. *Podura aquatica*.

1. *P. aquatica* L. (fig. 15). Svart eller rödviolett. Gaffelben mycket länga, bågformiga, med spetsarna konvergerande. Längd 1 mm. Sk.—Lappl.

På vatten.

10. Slkt. Tetracanthella SCHÖTT.

Kroppen smal, långsträckt. Postantennalorgan af en tuberkel, långsträckt. Ögon på hvarje sida 8. Undre klo finns.

1. *T. pilosa* SCHÖTT. Mörkblå. Skenben med flera kulhar. Hoppgaffel mycket liten. Manubrium betydligt längre än gaffelbenen. — Boh., Jämtl.

Bland mossa.

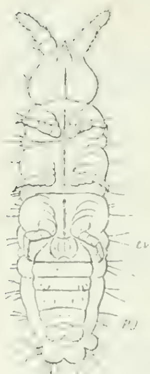


Fig. 16. *Neanura muscorum* från buksidan. tv ventraltub, Obs. det kägelformigt utdragna munpartiet.

2. Underfam. **Neanurinæ.**

11. Slkt. **Neanura** M. GILL.

Kroppen bred (fig. 16). Postantennalorgan, hoppgaffel, analtaggar och undre klo saknas. Mundelar sugande.

1. *N. muscorum* TEMPL. Daggblå. Ögon 3 på hvarje sida. Längd 2 mm. — Sk.—Lappl.

Under bark, träbitar, mossa o. d., a.

3. Underfam. **Onychiurinæ.**

12. Slkt. **Onychiurus** GERV.

Hoppgaffel saknas.

Artöfversikt.

I. Analtaggar finnas.
  A. Postantennalorgan med talrika tuberkler.
    1. Antennbasen med 3 pseudoceller. Postantennalorgan med 25—44 tuberkler (fig. 17). 1. *O. armatus.*
    2. Antennbas med 2 pseudoceller. Postantennalorgan med 12—16 tuberkler, som äro försedda med flera fingerlika utskott (fig. 18). 2. *O. ambulans.*
  B. Postantennalorgan med 1—2 (3?) tuberkler. Antennbas med 3 pseudoceller.
    1. Postantennalorgan bestående af 1 tuberkel. 3. *O. Schötti.*
    2. Postantennalorgan bestående af 2 tuberkler. 4. *O. affinis.*

II. Analtaggar saknas.
  A. Strax bakom den tydligt afsatta antennbasen, som bär 2 pseudoceller, befinner sig en något mindre pseudocell. Postantennalorgan med 14—17 tuberkler med talrika fingerlika utskott. 5. *O. fimentarius.*
  B. Pseudocell bakom antennbasen saknas. 2. *O. ambulans.*

1. *O. armatus* TULLB. (fig 17). Längd 1,5 mm. — Sk.—Lappl.

Under stenar m. m., i blomkrukor, a.

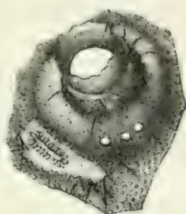


Fig. 17. Antennbas, pseudoceller och postantennalorgan af *Onychiurus armatus* var. *arctica*.

2. *O. ambulans* L. Analtaggar saknas stundom. (f. *inermis* AGR). Längd 2 mm. — Sk.—Jämtl.

Under löf, stenar o. d., i blomkrukor, ej a.

3. *O. Schötti* LIE-PETTERS. Längd 1,5 mm. — Sk.

På multnande trä.

4. *O. affinis* AGR. — Sk.

Under tallbark.

5. *O. fimentarius* L. Längd 1 mm. — Sk.—Uppl.

Under löf, i blomkrukor.

13. Släkt. **Tullbergia** LUBB.

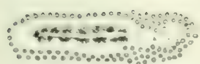


Fig. 18. Postantennalorgan af *Onychiurus ambulans*.

Kroppsform smärtare än hos föreg. (fig. 19). Hoppgaffel saknas. Analtaggar finnas.

1. *T. Krausbaueri* BÖRN. (fig. 19). Analtaggar 2. Postantennalorgan med 40—50 tuberkler. Undre klo ytterst liten. Längd 1 mm. — Uppl.

Under stenar, s

2. Fam. **Entomobryidæ.**

Större eller mindre, långsträckta arter, nästan alltid med väl utbildad hoppgaffel, hvars mucro är försedd med tänder. Undre klo finnes (und. *Anurophorus*).



Fig. 19. *Tullbergia Krausbaueri*

Öfversikt af underfamiljer och släkten.

I. 1 och 2. bakkroppslederna i regel nästan lika långa. Kroppen ej klädd med fjäll eller mot spetsen förtjockade,

allsidigt fjädrade borst. Hoppgaffel fäst på 4. eller 5. bakkroppsleden. Postantennalorgan finnas i regel. — 1. *underfam. Isotominæ.*

A. Hoppgaffel saknas. 1. *Anurophorus.*

B. Hoppgaffel finnes. 2. *Isotoma.*

II. 3. och 4. bakkroppslederna vanligen betydligt oliklånga Kroppen med allsidigt fjädrade, ofta mot spetsen förtjockade borst. Hoppgaffel alltid på 5. bakkroppsleden. Postantennalorgan saknas.

A. Kroppen ej fjällbeklädd. 4. bakkroppsleden längre än 3. — *2. underfam. Entomobryinæ.*

1. Antenner 6-ledade. 4. bakkroppsleden 2 ggr så lång som 3. 3. *Orchesella.*

2. Antenner 4-ledade. 4. bakkroppsleden minst 3 ggr så lång som 3.

a. Skenben utan kulhår. Ögon saknas. 4. *Sinella.*

b. Skenben med kulhår. Ögon 8 på hvarje sida. 5. *Entomobrya.*

B. Kroppen fjällbeklädd.

1. 3. bakkroppsleden längre än 4. Hoppgaffelns dentalgrenar 3-ledade, med taggar på insidan. Mucro långsträckt. — *3. underfam. Tomocerinæ.* 6. *Tomocerus.*

2. 4. bakkroppsleden längre än 3. Hoppgaffelns dentalgrenar oledade. *4. underfam. Lepidocyrtinæ.*

a. Antenner 4-ledade. Sista antennleden ej ringlad.

α. Mucro kort, 2-tandad.

*. Hoppgaffel utan fjäll. 2. mellankroppsleden aldrig framskjutande öfver hufvudet. 7. *Sira.*

**. Hoppgaffel med fjäll, särskildt på undersidan (utslagen gaffel). 2. mellankroppsleden stundom framskjutande öfver hufvudets bakkant. 8. *Lepidocyrtus.*

β. Mucro lång, mer än en $^{1}/_{3}$ dens. Hvit art utan ögon. 9. *Cyphoderus.*

b. Antenner 5-ledade (basled rätt obetydlig). Sista antennleden ringlad. 10. *Heteromurus*.

1. Underfam. **Isotominæ.**

1. Slkt. **Anorophorus** Nic.

Liten, mörk, achorutid-liknande art, som dock lätt skiljes från sådana achorutider, som sakna hoppgaffel, genom bristen på analtaggar, genom den väl utvecklade sista antennleden, genom 8 ögon på hvarje sida och bitande mundelar.

1. *A. laricis* Nic. Svartblå eller brunaktig. Längd 1 mm. — Sk.—Lappl.

Under bark, träbitar m. m.

2. Slkt. **Isotoma** Bourl.

Artöfversikt.

I. Ögon saknas. Helt hvita arter.
- A. Postantennalorgan saknas. Hoppgaffel på 5. bakkroppsleden. Mucro 3-tandad. 14. *I. minor.*
- B. Postantennalorgan finnes. Hoppgaffel på 4. bakkroppsleden. Mucro 2-tandad. 9. *I. fimentaria.*

II. Ögon och postantennalorgan finnas.
- A. Ögon färre än 8 på hvarje sida.
  - 1. Ögon på hvarje sida 4. Gaffel på 5. bakkroppsleden. 13. *I. notabilis.*
  - 2. Hoppgaffel på 4. bakkroppsleden. Ögon färre än 4.
    - a. Ögon på hvarje sida 2 l. 3.
      - α. Ögon 3. 6. *I. sexoculata.*
      - β. Ögon 2. 7. *I. quadrioculata.*
    - b. Ögon på hvarje sida 1. 8. *I. cacuminum.*
- B 8 ögon på hvarje sida.
  - 1. Gaffelns dentaldelar mot spetsen föga afsmalnande, nästan jämntjocka. Manubrium ungefär lika långt som gaffelbenen.
    - a. Mucro, se fig. 21. 1. *I. crassicauda.*
    - b. Mucro af samma typ som *I. Schötti*, fig. 20.
      - α. Inskärningen mellan mucronaltänderna grund, halfmånformig. 2. *I. Schötti.*
      - β. Inskärningen mellan mucronaltänderna djupare. 3. *I. incisa.*
  - 2. Gaffelns dentaldelar mot spetsen tydligt afsmalnande.

a. Gaffelbenen ej längre än manubrium.

α. Mucro 3-tandad. Skenben utan kulhår. 4. *I. minuta*.

β. Mucro 2-tandad. Skenben med 1 kulhår. 5. *I. clavata*.

b. Gaffelbenen betydligt längre än manubrium.

α. Skenben utan kulhår.

*. Mucro tjock med 2 korta tänder (fig. 20). Dentaldelens spets med ett långt borst. Öfre klo lång och smal. 24. *I. bidenticulata*.

**. Mucro 3- eller 4-tandad.

†. Mucro 3-tandad.

§. 2 af de 3 mucronaltänderna stående bredvid hvarandra (fig. 20). Öfre klon med 2 tänder på insidan (fig. 20). Kroppen med långa, starka, ensidigt fjädrade borst. 10. *I. viridis*.

§§. De 3 mucronaltänderna stående i rad.

∫. Den innersta mucronaltanden taggliknande, riktad mot mucros spets (fig. 20). 18 *I. tigrina*.

∫∫. Innersta tanden lik de öfriga. 17. *I. maritima*.

††. Mucro 4-tandad.

§. De 2 inre mucronaltänderna ej belägna bredvid hvarandra: den yttersta belägen på undersidan (af den utslagna gaffeln): se fig. 20.

∫. Försedd med långa, ensidigt sågade borst. 11. *I. maculata*.

∫∫. Utan långa, ensidigt sågade borst. 12. *I. palustris*.

§§. De 2 inre mucronaltänderna vanligen bredvid hvarandra; om de stå efter hvarandra, är den yttersta tanden ej belägen på undersidan.

∫. En af de innersta eller båda tänderna taggliknande, riktade utåt. 18. *I. tigrina*.

∫∫. Ingen af de innersta tänderna taggliknande.

□. Alla mucronaltänderna i rad.

‡. Färg gråblå. 16. *I. propinqua*.

‡‡. Färg hvit. 15. *I. albella*.

□□. De 2 innersta mucronaltänderna

belägna bredvid eller nära bredvid hvarandra.

×. Dens i spetsen med långt borst, som når utanför mucro. 17. *I. maritima.*

××. Dens utan sådant borst.

○. Yttersta mucronaltanden lång o. smal, längre än den näst yttersta (fig. 20).

△. Färg gulbrun. 19. *I. olivacea.*

△△. Färg blå. 20. *I. violacea.*

○○. Yttersta mucronaltanden ej lång och smal.

△. Kroppen med långa tydligt sågade borst. Mucro tjock m. korta tänder. Yttersta tanden obetydligt kortare än den näst yttersta (fig. 20). 21. *I. hiemalis.*

△△. Kroppen utan sågade borst. Yttersta mucronaltanden mycket liten.

!. Kroppen långhårig. 22. *I. intermedia*

!!. Kroppen korthårig med ett fåtal längre borst. 23. *I. fennica.*

β. Skenben med 2 (främre paret) eller 3 (bakre paren) kulhår.

*. Mucro 3-tandad.

†. De 2 innersta tänderna stående bredvid hvarandra. 25. *I. sarekensis.*

††. De 3 tänderna stående i rad.
26. *I. sensibilis.*

**. Mucro 4-tandad.

†. Rödviolett-mörkblå eller svart.
27. *I. arborea.*

††. Grå-ljusblå. 28. *I. cinerea.*

1. *I. crassicauda* TULLB. (fig. 20 c). Svartblå. 4. bakkroppsleden längre än 3. Antenner ej längre än hufvudet. Antennleder ungefär lika långa. Längd 1 mm. — Sk., Gottl.

Under tång vid kusten, under stenar vid insjöstränder.



Fig. 20. a Fot. af *Isotoma viridis*, b—k mucro af b *Isotoma Schötti*, c *I. crassicauda*, d *I. palustris*, e *I. viridis*, f *I. bidenticulata*, g *I. tigrina*, h *I. violacea*, i *I. hiemalis*, k *I. cinerea*.

2. *I. Schötti* (fig. 20 b) D. T. Blågrå, stund. rödaktig. Lik föreg. Längd 2 mm. — Sk.—Uppl.

På och invid vatten.

3. *I. incisa* WAHLGR. Blåsvart. Lik föreg. Längd 1 mm. — Lappl.

Under träbitar vid sjöstrand.

4. *I. minuta* TULLB. Gråblå. Gaffel på 4. bakkroppsleden,

som är längre än 3. Yttersta antennleden dubbelt så lång som näst yttersta. Längd 1 mm. — Gottl., Ög.

Under spånor, i blomkrukor.

5. *I. clavata* SCHÖTT. Mörkblå. Sista antennleden föga längre än näst sista. Längd 1,5—2 mm. — Boh.

På vatten vid stranden.

6. *I. sexoculata* TULLB. Svartbrun. Gaffel på 4. bakkroppsleden, som är längre än 3. 4. antennleden dubbelt så lång som 3. Längd 1,3 mm. — Gottl.

Under tång.

7. *I. quadrioculata* TULLB. Gråblå. Gaffel, bakkropp och antenner som föreg. Längd 1,3 mm. — Sk.—Lappl.

Under spånor, mossa m. m., a.

8. *I. cacuminum* WAHLGR. Hvit med svarta ögon. Gaffel och bakkropp som föreg. 4. antennleden längre än 3. Längd 1,5 mm. — Lappl. i öfre fjällregionen.

Under stenar.

9. *I. fimentaria* L. Hvit. Gaffel, bakkropp och antenner som föreg. Längd 1 mm. — Sk.—Lappl.

Under träbitar, stenar, i blomkrukor, a.

10. *I. viridis* BOURL. (fig. 20 a, e och 21). Gul, grå, grön, rödviolett eller blå, ofta med talrika små ljusare fläckar och streck på ryggen. Helt ljusgul eller gulgrön är *f. pallida* NIC.; starkt metallskimrande är *f. micans* ÅGR.; *f. annulata* NIC. har skarpt mörka bakre ledgränser; *f. riparia* NIC. har ett mörkt längsband på ryggen. Antenner dubbelt längre än hufvudet. De 3 sista antennlederna ungefär lika långa. Längd 4—5,5 mm. — Sk.—Lappl.



Fig. 21. *Isotoma viridis* (hufvudformen).

På alla slags lokaler, a.

11. *I. maculata* SCHÄFF. Gulaktig eller violett med ofullständigt mörkt längsband och ett nätverk af talrika fläckar och streck. Antenner som föreg. — Sk.

Under löf (1 ex.).

12. *I. palustris* MÜLL. (fig. 20 d). Gulaktig med svart längsband på ryggen. *F. prasina* REUT. saknar längsband;

hos *f. bimaculata* AGR. finnes utom långsbandet två sidofläckar på sista leden; hos *f. aquatilis* MÜLL. finnas sidofläckar på samtliga lederna. Antenner som föreg. Längd 2—4,5 mm. — Sk.—Jämtl.

Under löf, träbitar, blomkrukor, på vatten.

13. *I. notabilis* SCHÄFF. Ljust gråblå. Postantennalorgan bredt elliptiskt, nästan så stort som hela ögonfläcken. 3. och 4. bakkroppslederna nästan lika stora. Gaffelben $2^1/_2$—3 ggr manubrium. Mucro med 3 (ell. 4) tänder. Längd 1 mm. — Sk.—Lappl.

Under stenar, träbitar, på blomkrukor.

14. *I. minor* SCHÄFF. Blåhvit—rent hvit. 3. och 4. bakkroppslederna lika. 4. antennleden dubbelt så lång som 3. Gaffelgrenar $2^1/_2$—3 ggr manubrium. Längd 1 mm. — Sk.—Lappl.

Under tång, stenar, blomkrukor.

15. *I. albella* PACK. Hvit, vid stark förstoring med små svartblå punkter. 3. bakkroppsleden något längre än 4. Postantennalorgan minst $3^1/_2$ ggr längre än en ögondiameter. Längd 1,4 mm. — Ög.

Under bark och stenar.

16. *I. propinqua* AXELS. Gråblå med ofärgade fläckar. 3. och 4. bakkroppslederna som föreg. eller lika långa. Postantennalorgan ungefär 3 ggr ögondiametern. Längd 1,2 mm. — Lappl.

Under sten (1 ex.).

17. *I. maritima* TULLB. Grå eller brun, ledgränser och talrika fläckar och streck färglösa. Bakkroppsleder som föreg. Klor ovanligt breda; öfverklon starkt krökt. Hufvudformen har bred, tillplattad kropp och alltid 3 mucronaltänder. *Var. gracilis* ÅGR. har smärt, cylindrisk kropp och 3—4 mucronaltänder. Längd 1,7 mm. — Västra Sk.—Boh.

Under tång vid stranden.

18. *I. tigrina* NIC. (fig. 20 g). Gråblå. 3. bakkroppsleden längre än 4. Längd 1 mm. — Sk.—Jämtl.

I sågspån, under löf, på snö.

19. *I. olivacea* TULLB. Olivbrun. Bakkropp som föreg. Postantennalorgan ovalt, mot ändarna något tillspetsadt,

$2\,^1/_2$ ggr längre än en ögondiameter. Längd 1,5 mm. — Ög.—Lappl.

Under stenar, bland mossa, vanligast dock på snö.

20. *I. violacea* TULLB. (fig. 20 h). Mörkblå—violett. 3. och 4. bakkroppslederna ungefär lika. Postantennalorgan elliptiskt, något längre än en ögondiameter. Såsom en hithörande form kan anses *I. mucronata* AXELS. med rikare behåring (de längre borsten sågade) och ljusare färg. Längd 2 mm. — Sk.—Lappl.

Under stenar, bland mossa.

21. *I. hiemalis* SCHÖTT. (fig. 20 i) Mörkblå. Bakkropp som föreg. Postantennalorgan elliptiskt, af en ögondiameters längd. Längd 2 mm. — Ög.—Uppl.

På snö.

22. *I. intermedia* SCHÖTT. Mörkblå. Bakkropp som föreg. Postantennalorgan smalt ringformigt, $1\,^1/_3$ ggr så långt som en ögondiameter. Längd 2 mm. — Gottl.

På snö

23. *I. fennica* REUT. Blågrå eller gulbrun. Bakkropp som föreg. Postantennalorgan elliptiskt, $1\,^1/_2$ ögondiameter långt. Längd 1,7 mm. — Södermanl.—Lappl.

På snö.

24. *I. bidenticulata* TULLB. (fig. 20 f). Gulbrun—svartbrun. Bakkropp som föreg. Längd 2 mm. — Jämtl.—Lappl.

På och vid vatten samt på snö.

25. *I. sarekensis* WAHLGR. Gul med ett mörkviolett längsband, som stundom breder ut sig öfver hela ryggen (*f. obscura* WAHLGR.). Längd 1,5 mm. — Lappl.

I öfre fjällregionen under lafvar.

26. *I. sensibilis* TULLB. Grå, gröngrå, blå eller rödaktig. Hoppgaffelns dentaldel med långt borst i spetsen, $2\,^1/_2$—3 ggr så lång som manubrium. Längd 2 mm. — Sk.—Jämtl.

Bland mossa, under bark.

27. *I. arborea* L. Hoppgaffelns dentaldelar konvergerande, omkr. 2 ggr längre än manubrium. Längd 2 mm. — Sk.

Under bark på träd, allmännast om vintern.

28. *I. cinerea* NIC. (fig. 20 k). Gaffel som föreg., mucro smärtare. Längd 1,5 mm. — Sk.—Lappl.

Under bark.

2. Underfam. **Entomobryinæ.**

3. Slkt. **Orchesella** Templ.

Kroppsform cylindrisk (fig. 22). 2. mellankroppsleden ej skjutande fram öfver hufvudets bakkant. Af de 6 antennlederna äro 1. och 3. kortast; yttersta leden ringlad.

Artöfversikt.

I. 3. bakkroppsleden helt svart eller med bredt, svart tvärband.
   A. 2. och 3. bakkroppslederna med svarta tvärband, kroppen i öfrigt gulaktig. 1. *O. bifasciata.*
   B. Åtminstone bakre delen af 2. bakkroppsleden gulaktig. 2. *O. cincta.*
II. 3. bakkroppsleden utan helt, svart tvärband.
   A. 3. mellankroppsleden, 2. och 4. bakkroppslederna med svarta tvärband. 3. *O. spectabilis.*
   B. 2. bakkroppsleden utan tvärband; i öfrigt varierande. 4. *O. flavescens.*

1. *O. bifasciata* Nic. Hvit-orangegul; 4. bakkroppsleden med en svart tvärlinje framför bakkanten. *F. intermedia* Ågr. har dessutom 4. bakkroppsledens framkant och ett tvärband på midten svarta, eller nästan hela leden svart. Antenner ej längre än halfva kroppen. Längd 2 mm. Sk.—Ångerm.

Under mossa.



Fig. 22. *Orchesella cincta, f. vaga.*

2. *O. cincta* L. (fig. 22). Bottenfärg gul eller brunaktig. Utom 3. stundom öfven 4. bakkroppsleden med bredt, svart tvärband. Hos *f. vaga* L. är hela kroppen utom bakkanten af 2. bakkroppsleden svart. Antenner längre än 1/2 kroppen. Längd 4 mm. — Sk.—Jämtl.

Bland löf o. d.

3. *O. spectabilis* Tullb. Bottenfärg gul. Kroppen med 4 mörka längslinjer. Längd 3 mm. — Sk.—Uppl. (Jämtl.).

Bland mossa.

4. *O. flavescens* Bourl. Hufvudformen har mörkt tvärband endast på 4. bakkroppsleden, *f. melanocephala* Nic. äfven på 3. mellankroppsleden; hos *f. pallida* Reut. äro alla tvärbanden ofullständiga

eller försvunna. Längslinjer som hos föreg. (saknas stundom hos *f. pallida*). Längd 4 mm. — Sk.—Lappl.

Bland mossa o. d.

4. Slkt. **Sinella** BROOK.

Kroppen från sidorna något hoptryckt. 2. mellankroppsleden ej framskjutande.

1. *S. Höfti* SCHÄFF. Färg hvit. Längd 1,2 mm. Göteb. —Sthlm.

I blomkrukor.

5. Slkt. **Entomobrya** ROND.

Kroppen jämförelsevis bred (fig. 25), från sidorna ej hoptryckt. 2. mellankroppsleden ej framskjutande.

Artöfversikt.

I. Färg mörk. Mellan- och bakkropp utan hvit- eller gulaktiga tvärband.
 A. Violett till gråbrun. Ledernas bakkanter svarta. 1. *E. marginata.*
 B. Blåaktig med ljusa ledgränser och ljusa punkter och streck. 2. *E. myrmecophila.*

II. Färg gul- eller hvitaktig eller åtminstone med gul- eller hvitaktiga tvärband.
 A. Blott bakre delen af hufvudet och af 2. mellankroppsleden, främre delen af 4. bakkroppsleden samt 5. och 6. bakkroppslederna hvitaktiga. 3. *E. albocincta.*
 B. Större delar af ryggen hvit- eller gulaktiga.
  1. 3. bakkroppsleden utom en smal strimma vid framkanten brunsvart, 4. bakkroppsleden med tvärband, 2. och 3. mellankroppslederna med mörk omramning. 4. *E. corticalis.*
  2. 3. bakkroppsleden utan tvärband eller med sådant endast i bakkanten.
   a. Framför ledernas mörka bakkanter finnas fria, med bakkantbandet ej sammansmältande fläckar. 5. *E. arborea.*
   b. Framför bakre ledkanten inga fria, från denna skilda fläckar.
    α. 4. bakkroppsleden med oftast tydliga fläckar i bakkanten, ofta med tvärband, ej med framtill gaffelklufna längsstrimmor. 6. *E. lanugiosa.*
    β. 4. bakkroppsleden utan egentliga fläckar i bakkanten, utan tvärband, vanligen med starka, framtill klufna längsstrimmor. 7. *E. nivalis.*

Af *E. lanuginosa* och *nivalis* finnas dessutom former, hos hvilka den mörka teckningen nästan spårlöst försvunnit, och hvilka, om de ej förekomma tillsammans med starkare tecknade individ, äro nästan omöjliga att skilja från hvarandra.

1. *E. marginata* TULLB. Längd 1,5 mm. — Smål.—Lappl.
   I barrskog.
2. *E. myrmecophila* REUT. Längd 3 mm. — Uppl.
   Under bark och stenar.
3. *E. albocincta* TEMPL. Längd 1,5 mm. — Sk.—Boh.
   Under bark, under lafvar på strandklipporna.
4. *E. corticalis* NIC. Längd 1,5 mm. — Sk.—Jämtl.
   Under bark.
5. *E. arborea* TULLB. 4. bakkroppsleden med tydligt, nästan sicksackformigt tvärband. Stundom saknas den mörka teckningen nästan fullständigt: *f. pallida n.* Längd 1,5 mm. — Sk.—Jämtl.
   Under bark.
6. *E. lanuginosa* NIC. Hufvudformen saknar all teckning (utom de alltid svarta ögonfläckarna). *F. Nicoleti* LUBB. har svarta fläckar i 4. bakkroppsledens bakkant; hos *f. muscorum* TULLB. finnas dessutom i främre delen af 4. bakkroppsleden 2 fläckar, som stundom äro förbundna med bakkantfläckarna men ej med hvarandra; äfven de öfriga lederna äro försedda med sidofläckar eller tvärband; hos *f. multifasciata* TULLB. och *f. cincta* ÅGR. äro fläckarna å 4. bakkroppsledens främre del 4, stundom förenade till ett tvärband, hos den förra äro bakkantsbanden skilda från sidofläckarna, hos den senare förenade med dem. Längd 1,5—2 mm. — Sk.—Jämtl.
   Under träbitar, stenar, löf, på örter m. m.



Fig. 23. *Entomobrya nivalis* (hufvudformen).

7. *E. nivalis* L. Hufvudformen har på 4. bakkroppsleden tydliga, framtill gaffelklufna längsstrimmor; hos *f. dorsalis* ÅGR. äro dessa mer eller mindre förenade med hvarandra, hos *f. maculata* SCHÄFF. äro de reducerade till fläckar i ledens bakkant,

och hos *f. immaculata* SCHÄFF. saknas de alldeles. Längd 1,5 mm. — Sk.—Lappl. allm.

Bland mossa, under bark, på växter, äfven på snö.

3. Underfam. **Tomocerinæ.**

6. Släkt. **Tomocerus** NIC.

2. mellankroppsleden något framskjutande. De 4-ledade antennernas 2 sista leder ringlade. Metallglänsande arter.

Artöfversikt.

I. Öfre klon med 4—6 tänder på insidan.
   A. Hoppgaffelns dentaldel med 3-tandade taggar. 1. *T. minor.*
   B. Hoppgaffelns dentaldel med enkla taggar. 2. *T. vulgaris.*
II. Öfre klon med högst 3 tänder.
   A. Antenner längre än kroppen. De inre dentaltaggarna ej starkare än de närmast följande. Undre klon lång och spetsig. 3. *T. longicornis.*
   B. Antenner ej längre än kroppen. De inre (1—3) dentaltaggarna starkare än de närmast följande. Undre klon ej långt utdragen. 4. *T. plumbeus.*

1. *T. minor* LUBB. Längd 4 mm. — Sk.—Uppl.
   Under löf, i växthus, ej allmän.
2. *T. vulgaris* TULLB. Längd 4 mm. — Sk. —Uppl. och Värml.
   Under träbitar, löf o. d.
3. *T. longicornis* MÜLL. (Fig. 24.) Längd 4 mm. — Sk.—Jämtl.
   Under träbitar, löf m. m.
4. *T. plumbeus* TEMPL. Längd 4 mm. — Sk.—Ångerm. och Jämtl.
   Under träbitar, löf m. m.



Fig. 24. *Tomocerus longicornis.*

4. Underfam. **Lepidocyrtinæ.**

7. Slkt. **Sira** LUBB.

Kroppen ej hoptryckt från sidorna. Metallglänsande.

Artöfversikt.

I. 4. bakkroppsleden utan svarta fläckar.
A. 4. bakkroppsleden utan tydligt tvärband. 1. *S. Buski.*
B. 4. bakkroppsleden med tydligt tvärband. 2. *S. platani.*
II. 4. bakkroppsleden med två blåsvarta fläckar.
A. Bottenfärg hvit eller grå: 4. bakkroppsleden 4—7 ggr längre än 3. 4. *S. nigromaculata.*
B. Bottenfärg gul: 4. bakkroppsleden 3—4 ggr längre än 3. 3. *S. flava.*

1. *S. Buski* LUBB. Öfvervägande blå, hufvudets bakre del gul. Längd 1,5 mm. — Sk.—Uppl.
Under bark och mossa.

2. *S. platani* NIC. 1. bakkroppsleden gul, 2. och 3. svarta, 4. med bredt, svart tvärband. 2. mellankroppsleden gul, 3. svart. Längd 1,8 mm. — Sk.
På affallna grenar.

3. *S. flava* AGR. Gul; sidokanterna af 2. och 3. mellankroppslederna stundom äfven af 1. och 2. bakkroppslederna mörkvioletta, likaså alltid bakkanterna af 2. och 3. bakkroppslederna på sidorna. Bakkanterna af 4., 5. och 6. bakkroppslederna med hvardera 2 sidofläckar, som å de sista lederna kunna vara förenade till tvärband. Längd 1,5 mm. — Sk.
Under bark.

4. *S. nigromaculata* LUBB. Kroppsform smärtare än de föregående arternas. Sidorna med blåsvarta längsband. 3. bakkroppsleden med svart tvärband eller 2 svarta fläckar i bakkanten. Längd 1,5 mm. — Sk.—Jämtl.
Vanligen i och omkring boningshus.

8. Slkt. **Lepidocyrtus** BOURL.

Kroppen från sidorna mer eller mindre hoptryckt. 2. mellankroppsleden ofta skjutande fram öfver hufvudets bakkant.

Artöfversikt.

I. Ögon på hvarje sida 8. 2. mellankroppsleden tydligt framskjutande.
A. Undre klon mot spetsen småningom afsmalnande.

1. Den affjällade kroppen helt och hållet eller till största delen gulhvit eller roströd. 1. *L. lanuginosus.*
2. Kroppen utan fjäll till största delen blå. 2. *L. cyaneus.*

B. Undre klon i spetsen snedt afskuren. Kroppsfärg rödbrun. 3. *L. ruber.*

II. Ögonens antal reduceradt. 2. mellankroppsleden föga framskjutande.

A. Ögon finnas.

1. Ögon på hvarje sida 3, 2 på en främre, 1 på en bakre ögonfläck. 4. *L. sexoculatus.*
2. Ögon på hvarje sida 2, på en gemensam rund fläck. 5. *L. albus.*

B. Ögon och ögonfläckar saknas. 6. *L. cavernarum* MON.

1. *L. lanuginosus* TULLB. I lifvet starkt metallglänsande. På afijällade ex. är färgen oftast hvit-gulbrun, stundom med mörkblå fläckar i bakre delen af 4. bakkroppsleden: *f. fucata* UZEL; stundom är bottenfärgen dessutom roströd: *f. rubiginosa* ÅGR. Längd 1—2 mm. — Sk.—Lappl. allm.

Under bark, träbitar o. d.

2. *L. cyaneus* TULLB. I lifvet starkt metallglänsande. Affjällade ex. blåa; stundom äro ledgränserna bredt ljusa, så att den mörka färgen bildar tvärband: *f. assimilis* REUT. Längd 1,5 mm. — Sk.—Lappl. t. allm.

Under bark, träbitar, i svampar m. m.

3. *L. ruber* SCHÖTT. I lifvet metallglänsande; utan fjäll (i sprit) rödbrun. Längd 1 mm. — Sthlm.

Anträffas i växthus.

4. *L. sexoculatus* SCHÖTT. I lifvet silfverglänsande. Grundfärg hvit, stundom med små bruna punkter. Längd 1 mm. — Ög., Sthlm.

I växthus.

5. *L. albus* PACK. Hvit; eller med små rödbruna punkter: *f. punctata* BÖRN. Längd 1,5 mm. — Sk.—Uppl.

Under stenar.

6. *L. cavernarum* MON. Hvit. Längd 1,5 mm. — Ög.

Under träbit (1 ex.).

9. Slkt. **Cyphoderus** NIC.

Kroppen från sidorna hoptryckt. 2. mellankroppsleden framskjutande. Hoppgaffel med stora spetsiga fjäll, försedda med midtribba.

1. *C. albinus* NIC. I lifvet silfverglänsande. Längd 1 mm. — Sk.—Uppl.

Under stenar tillsammans med myror, i myrstackar.

10. Slkt. **Heteromurus** WANK.

2. mellankroppsleden ej framskjutande. Mucro kort, 2-tandad.

1. *H. nitidus* TEMPL. I lifvet silfverglänsande. Bottenfärg hvit, med små rödbruna punkter. 1 öga på hvarje sida. Längd 1—2 mm. — Sk.—Jämtl.

Under stenar, träbitar o. d.

3. Fam. **Neelidæ**.

1. Slkt. **Megalothorax** WILL.

1. *M. minimus* WILL (fig. 25). Hvit-gulaktig. Ögon saknas. Längd 0,25 mm. (minsta collembol). — Ög.

I blomkruka.

4. Fam. **Sminthuridæ**.

Öfversikt af underfamiljer och släkten.



Fig. 25. *Megalothorax minimus.*

I. 4. antennleden kortare än 3. (fig. 26). *1. underfam. Dicyrtominæ.*

1. *Dicyrtoma.*

II. 4. antennleden längre än 3. — *2. underfam. Sminthurinæ.*

A. Ventraltubens blåsor kortare än basalstycket. 4. antennleden oringlad. ♂:s antenner med taggar och utskott, ♀:s enkla. 2. *Sminthurides.*

B. Ventraltubens blåsor längre än basalstycket. ♂:s och ♀:s antenner enkla, utan utskott.

1. Ventraltubens blåsor med glatta väggar. 4. antennleden ej (hos *S. cæcus* någon gång, otydligt) ringlad. 3. *Sminthurinus.*

2. Ventraltubens blåsor ha väggarna försedda med stora, vårtlika ansvällningar. 4. antennleden ringlad. 4. *Sminthurus*.

1. Underfam. **Dicyrtominæ.**

1. Slkt. **Dicyrtoma** Bourl.

Kroppsform som följande släkte. Hos vissa arter är öfre klon omgifven af ett hölje, tunican, hvarigenom den blir klumpigare och mot spetsen afrundad.

Artöfversikt.

I. Öfre klo utan tunica.
 A. Mörka arter, större.
  1. Främre delen af ryggen äfvensom sista bakkroppsafdelningen med starka borst. Antenner hvitspetsade 1. *D. atra*.
  2. Ryggen utan starka borst. Antenner helt violetta. 2. *D. fusca*.
 B. Liten, nästan hvit art. 3. *D. albella*.
II. Öfre klon med tunica. Öfvervägande ljus. 4. *D. minuta*.



Fig. 26. Hufvud af *Dicyrtoma atra*.

1. *D. atra* L. (fig. 26). Svart, något rödaktig; stundom med stor mångkantig gul eller gulhvit fläck på ryggen: *f. dorsalis* Reut. Längd 1,7 mm. — Sk.—Angerm.

Under bark, mossa o. dyl., allm.

2. *D. fusca* Luc. Svartröd. Hufvudformen har ögonen belägna på gula ögonfläckar; *f. silvatica* Tullb. har gula papiller mellan de svarta ögonfläckarna. Längd 1,5 mm. — Sk.—Lappl.

Under bark, mossa o. dyl., allm.

3. *D. albella* Wahlgr. Hvit, i bakre delen svagt blåaktig; ögonfläckar svarta. Längd 0,5 mm. — Lappl.

Bland löf (1 ex.).

4. *D. minuta* Fabr. Hufvudformen har svart 4-kantig analfläck, kroppssidorna äro gula med bruna teckningar; *f.*

flavosignata TULLB. saknar analfläck, bakkroppssidorna äro bruna med gula teckningar; *f. pallida* ÅGR. saknar analfläck och sidorna äro hvita eller blekgula; *f. pulchella* KRAUSB. har bakkroppssidorna nästan brunsvarta med några ljusa fläckar; i ryggens midt ett ljust längsband med regelbundet buktade kanter; *f. ornata* NIC. liknar föregående, men har dessutom flera ljusa tvärband, af hvilka de 2 bakersta äro förbundna med ljusa sidolängsband; hos de båda sista formerna är analfläcken oregelbunden. Längd 1,5 mm. — Sk.—Lappl.

Bland löf, under barkbitar, på vattenväxter, allm.

2. Underfam. **Sminthurinæ.**

2. Slkt. **Sminthurides** BÖRN.

Mucro med breda lameller, bladlik, danad för vattenlif.

Artöfversikt.

I. Mucros bredd ung. lika med halfva längden. 1. *S. aquaticus.*
II. Mucros bredd högst $^1/_3$ af längden. 2. *S. Malmgreni.*

1. *S. aquaticus* BOURL. (fig. 27—28). Gulgrön; stundom stötande i ljusblått: *f. viridula* REUT.; stundom helt violett: *f. Levanderi* REUT.

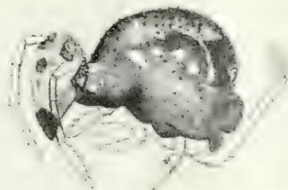


Fig. 27. *Sminthurides aquaticus.*



Fig. 28. Bakfot med tibialorgan af *Sminthurides aquaticus.*

3. benparets skenben försedt med s. k. tibialorgan, bestående af 2 korta klubblika och ett längre spetsigt borst, som når långt nedom tarsen. Längd 0,5 (♂)—1 (♀) mm. — Sk. —Lappl.

På vatten.

2. S. *Malmgreni* TULLB. (fig. 29). Hufvudformen är helt mörkviolett; *f. quadrilineata* ÅGR. har ljusviolett bottenfärg och 4 mörka längsband; *f. elegantula* REUT. har 3 mörka längsband; hos *f. abrupta* ÅGR. är föregående forms mörka midtband upplöst i 2 fläckar; hos *f. maculata* ÅGR. finnes af dessa fläckar endast den ena. Tibialorgan som hos föregående, men spetsborstet är kortare, ungefär nående tarsen. Längd 0,35 (♂)—0,7 (♀) mm. — Sk.—Lappl.



Fig. 29. *Sminthurides Malmgreni.*

På vatten.

3. Slkt. **Sminthurinus** BÖRN.

Mucro med smala lameller, jämnt afsmalnande mot spetsen.

Artöfversikt.

I. Helt hvit. Ögon saknas. — 1. *S. cæcus.*

II. Ögon finnas. Ej helt hvita arter.

- A. På insidan af hvardera ögonfläcken en hvit papill; hufvud i öfrigt (hos fullvuxna individ) svart. — 2. *S. niger.*
- B. Hufvud med mera utbredda ljusa teckningar.
  - 1. Hufvud svartbrunt; en kvadratisk fläck mellan ögonfläckarna hvit. — 3. *S. albifrons.*
  - 2. Hufvud till större delen ljust.
    - a. Kroppen guldgul, enfärgad eller med spridda brunaktiga punkter eller 4 mörka längslinjer. — 4. *S. aureus.*
    - b. Kroppen och hufvudet bakom antennerna svarta. — 5. *S. igniceps.*

1. *S. cæcus* TULLB. Längd 0,6 mm. — Sk.—Uppl. allm.

I blomkrukor.

2. *S. niger* LUBB. Svart. Längd 1 mm. — Sk.—Jämtl.

I blomkrukor, under stenar m. m.

3. *S. albifrons* TULLB. Svartröd. Längd 0,7 mm. — Uppl.

Bland mossa. a.

4. *S. aureus* LUBB. Hufvudformen är guldgul med blekare hufvud; *f. pustulata* KRAUSB. är försedd med talrika gul-

bruna punkter; *f. quadrilineata* TULLB. har 4 mörka längsband; *f. ochropus* REUT. är svart. Längd 1 mm. — Sk. —Uppl.

Under löf, träbitar, äfven på snö.

5. *S. igniceps* REUT. Svart. Längd 0,7 mm. — Ög., Uppl.

I drifhus.

4. Slkt. Sminthurus LATR.

Vissa arter ha öfre klon försedd med tunica; se släktet *Dicyrtoma*.

Artöfversikt.

I. Öfre klon utan tunica. Kroppen endast med kortare, enkla hår, aldrig greniga borst.

A. Undre klon lika på alla benparen. Mucro smal, rännformig.

1. Kroppsfärg gul.

a. Den stora bakkroppsleden utan sadelformig insänkning i ryggen. Undre klo med ytter- och innerlamell. 1. S. *luteus*.

b. Den stora bakkroppsleden med sadelformig insänkning i ryggen. Undre klo utan lameller. 2. S. *repandus*.

2. Kroppsfärg mer eller mindre blå.

a. Kroppsfärg mörkblå med ljusgula fläckar och streck. 3. S. *signatus*.

b. Kroppsfärg gulgrön med mörkare violetta eller blåaktiga fläckar, som stundom äro starkare utbredda, dock alltid lämnande ett längsband af den ljusa bottenfärgen synlig. 4. S. *pruinosus*.

B. Främre benparets undre klo olik de andra benparens, utlöpande i en lång, borstlik udd. Mucro bredare, skedformig.

1. Färg svartviolett—svartröd—svart.

a. Hår jämförelsevis korta, i bakändan något längre. 5. S. *pallipes*.

b. Kroppen med längre och kraftigare, borstliknande hår. 6. S. *pilosicauda*.

2. Färg helt gul, eller gul med mörka teckningar.

a. Helt gul eller med orangefärgade fläckar. 7. S. *insignis*.

b. Med mörkare teckningar.

α. Ryggen med 2 stora mörka fläckar, skilda genom ett gult tvärband. 8. S. *cinctus*.

β. Kroppen med mörka längsband.

*. Längsband 2—4. 9. S. *bilineatus*.

**. Längsband 9. 10. S. *novemlineatus*.

II. Öfre klon med tunica (und. *S. marginatus*). Har långa, starka, greniga, eller korta, kraftiga, liksom afhuggna (*S. Lubbocki*).
A. Skenben med 1 kulhår. 11. *S. flaviceps.*
B. Skenben utan kulhår.
1. Öfre klo utan tunica. 12. *S. marginatus*
2. Öfre klo med tunica.
a. Endast inre mucronallamellen i öfverkanten tandad. Mörka former. Antenner obetydligt längre än hufvudet.
α. Mucro utan borst på yttersidan. 13. *S. Lubbocki.*
β. Mucro med borst på yttersidan. 14. *S. fuscus.*
b. Båda mucronallamellerna i öfverkanten otandade. Antenner flera gånger längre än hufvudet. Kroppsfärg öfvervägande grön. 15. *S viridis.*

1. *S. luteus* LUBB. Gul. Skenben med 2—3 kulhår. Undre klo med kort borst. Längd 1,5 mm. — Sk.—Jämtl. allm.

Lefver på örter.

2. *S. repandus* AGR. Gul med den sadelformiga insänkningen vanl. orangegul. Skenben och undre klons borst som föreg. Längd 1 mm. — Sk.—Smål.

På gräs och buskar.

3. *S. signatus* NIC. Skenben och undre klo som de föregående. Längd 1 mm. — Sk.—Lappl.

Bland löf och mossa, på växter.

4. *S. pruinosus* TULLB. Skenben och undre klo som föreg. Längd 1 mm. — Sk., Gotl.

På låga örter.

5. *S. pallipes* LUBB. Svartröd, antenner och ben gula. Skenben som föreg. Längd 0,7 mm. — Gotl.

Bland mossa (1 ex.).

6. *S. pilosicauda* REUT. Svartviolett. Skenben som föreg. Längd 1,5 mm. — Boh., Söderm., Jämtl.

7. *S. insignis* REUT. Skenben som föreg. Längd 1,2 mm. — Sk.—Lappl. allm.

På kärrväxter.

8. *S. cinctus* TULLB. Skenben som föreg. Längd 0,5 mm. — Sk., Uppl., Jämtl. sälls.

9. *S. bilineatus* BOURL. Skenben som föreg. Längd 1 mm. — Sk., Gotl., Jämtl.

På gräs och örter.

10. *S. novemlineatus* TULLB. Skenben som föreg. Längd 1,5 mm. — Sk.—Lappl.

På vattenväxter.

11. *S. flaviceps* TULLB. Svartröd, hufvud gult; hos *f. fennica* hufvudet baktill violett. Mucro afsmalnande med båda lamellerna tandade. Längd 1 mm. — Sk., Uppl. sälls.

Lefver på mossa och vattenväxter.

12. *S. marginatus* SCHÖTT. Rödbrun med ljusgula punkter, hufvud ljusare. Mucro ungefär som föreg. Längd 1,5 mm. — Sk.—Uppl. sälls.

På gräs och under stenar, träbitar m. m.

13. *S. Lubbocki* TULLB. Svartviolett; stundom med gulhvita fläckar och streck: *f. maculata* AXELS. Mucro rännformig; endast inre lamellen tandad. Kroppens borst korta, tjocka, knöliga. Längd 1 mm. — Sk.—Uppl. o. Värml.

Bland mossa, under stenar, träbitar o. d.

14. *S. fuscus* LUC. Svartbrun; stundom med bruna ringar: *f. pustulata* KRAUSB. Längd 2 mm. — Sk.—Lappl. allm.

Förekommer på barkbitar, växter m. m.



Fig. 30. *Sminthurus viridis* (hufvudformen).

15. *S. viridis* L. (fig. 30). Grön, på ljusare ställen dragande i gult, på mörkare i brunt; öfver analöppningen en liten svart fläck. *F. cinereoviridis* TULLB. är grågrön och saknar analfläck. Öfriga former ha analfläck. *F. nigromaculata* TULLB. är gul med röd- eller svartaktiga teckningar på sidorna. *F. dorsovittata* REUT. är hvit med tvenne mörkpunkterade framtill divergerande rygglinjer. *F. speciosa* SCHÖTT är gulgrön med af gula fläckar bildade, framåt divergerande rygglinjer. *F. tripunctata* REUT. är grågrön och har på sista bakkroppsleden 3 i tvärrad liggande svarta punkter, af hvilka den mellersta är störst. Längd 2 mm. — Sk.—Jämtl. allm.

Lefver på örter.

INNEHÅLL.

ENELL, H. G. O. och KNUTSON, KNUT, Revisionsberättelse för år 1905 Sid. 121
FEDERLEY, H., Den experimentella lepidopterologin och dess historia . . . . » 143
KAUDERN, WALTER, Bidrag till kännedomen om Sandöns insektfauna » 132
LAMPA, SVEN, Rönnbärsmalen (*Argyresthia conjugella* Z.) . . . » 1
— —, Berättelse till K. Landtbruksstyrelsen angående verksamheten vid Statens Entomologiska Anstalt under år 1905 . . . . » 17
— —, Statsanslag till Entomologiska Föreningen. D:o för studier i utlandet. D:o för utgifvandet af en handbok i praktisk entomologi 64
— —, Om så kallade mordlarver . . . . » 68
— —, Meddelelser vedrörende Insektangreb på markafgröder i Jylland 1905 (ref.) 96
— —, En för vår fauna ny skalbagge . . . . » 132
MJÖBERG, ERIC, Om *Niptus hololeucus* FALD. . . . . » 65
— —, Entomologisches Jahrbuch. 15 Jahrgang. 1906 (ref.) . . . » 124
— —, Om *Tomicus cryptographus* RATZB. . . . . » 137
MUCHARDT, H., Bidrag till kännedomen om Sveriges *Hemiptera* och deras utbredning inom landet . . . . » 125
— —, Nya lokaler för skalbaggar och steklar . . . . » 128
NORDENSTRÖM, H., Reminiscenser från entomologiska ströftåg 1905 133
SJÖSTEDT, YNGVE, En bestigning af Kilimandjaros högsta delar . » 97
TRYBOM, FILIP, Entomologiska Föreningens högtidssammanträde å Grand Restaurant National den 14 december 1905 . . . » 119
— —, Entomologiska Föreningens sammanträde å Grand Restaurant National den 28 april 1906 . . . . » 231
TULLGREN, ALBERT, Om sköldlöss . . . . » 69
— —, Notiser rörande sköldlöss . . . . » 158
— —, Intryck från en praktiskt-entomologisk studieresa i utlandet sommaren 1906 . . . . » 159
— —, Några iakttagelser rörande *Teutana grossa* C. K. . . . . » 182
— —, Oländska hydrachnider 191
— —, Svensk Spindelfauna, första ordningen *Chelonethi* 197
— —, » » andra » *Phalangidea* 206

TULLGREN, ALBERT, Notiser rörande arter af arachnidgrupperna *Chelonethi* och *Phalangidea* . . . . Sid. [illegible]

WAHLGREN, EINAR, *Collembola* från Torne Lappmark och angränsande trakter . . . . [illegible]

— —, Svensk Insektfauna. 1. Borstsvansar och Hoppstjärtar. *Apterygogenea*. 233

VARENIUS, B., Tvenne för Sverige nya skalbaggar 230

ENTOMOLOGISK
TIDSKRIFT

UTGIFVEN

AF

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGEN I STOCKHOLM

JOURNAL ENTOMOLOGIQUE

PUBLIÉ PAR LA

SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE À STOCKHOLM

TJUGOÅTTONDE ÅRGÅNGEN

1907

MED EN TAFLA

UPPSALA 1907
ALMQVIST & WIKSELLS BOKTRYCKERI-A.-B.

Häft.	1	utgafs	den	25	april	1907.
»	2—3	»	»	28	sept.	»
»	4	»	»	14	dec.	»

INNEHÅLL.

AURIVILLIUS, CHR., Svensk Insektfauna 13: 7 *Pompilidæ* .... Sid. 1
» Några iakttagelser öfver insekter i trakten af Varberg 125
BENGTSSON, S., Meddelanden från Entomologiska Sällskapet i Lund 92
BERGROTH, E., Om *Aneurus tuberculatus* MJÖB. 116
HAIJ, B., Tvenne för Skandinaviens fauna nya Acridiodea 231
LAMPA, S., Berättelse till Kungl. Landtbruksstyrelsen angående verksamheten vid Statens Entomologiska Anstalt under år 1905 33
———. Om oxstynget (*Hypoderma bovis* D. G.). Med 1 färglagd tafla 65
———. Undersökningar af grankottar 1907 193
———. Statsanslag till Entomologiska Föreningen 199
———. Rapsjordloppan 200
———. Agrikultur-ekonomisk försöksanstalt i Finland 200
———. Härmasken 223
MUCHARDT, H., Några sällsyntare insektfynd 122
NORDENSTRÖM, H., Några fynd af sällsyntare parasitsteklar i Halland och Östergötland 112
REUTER, O. M., En nordamerikansk hemipter funnen i Norge 81
ROMAN, A., Dubbelparasitiska ichneumonider 107
———, Två nya stekelbon 109
SJÖSTEDT, Y., Über eine neue Termitensammlung aus Kongo 233
TRYBOM, F., Entomologiska Föreningens sammanträde å Grand Restaurant National den 29 sept. 1906 83
———, Entomologiska Föreningens högtidssammanträde å Grand Restaurant National den 14 dec. 1906 117
———, Conrad Georg Gottfrid Holmerz †. Med foto. 119
———, Entomologiska Föreningens sammanträde å Grand Restaurant National den 23 febr. 1907. 253
TRÄGÅRDH, I., *Aphelocheirus nigrita* HORV. en för Sveriges fauna ny hemipter 255
TULLGREN, A. Entomologiska Föreningens sammanträde å Grand Restaurant National den 24 febr. 1906 31
———, Om besprutning med kejsargrönt 73
———, Våra fruktträds fiender bland insekterna 201
WAHLGREN, E., Svenska Siphonaptera 85
» Svensk Insektfauna: XI Diptera, 1. Orthorapha, 2. *Flugor. Brachycera.* 129
——— Über Zwei [illegible] Collembola 191
VARENIUS, B., En för Sverige ny skalbagge. *Bembidium tibiale* DUFT. 106
———. För Sverige nya eller sällsynta skalbaggar 256

✦

Hymenoptera.

1.

GADDSTEKLAR. ACULEATA.

SJUNDE FAMILJEN.

VÄGSTEKLAR. POMPILIDÆ.

Af

Chr. Aurivillius

Antennerna äro trådlika eller mot spetsen tunnare, böjliga och hos honan vanligen inrullade i spetsen; de äro fästa på pannans nedre del. Ögonen äro nakna och på insidan ej eller obetydligt inskurna. Halsskölden är stor, lika bred som mellanryggen och oftast äfven lika hög som denna; dess sidohörn nå upp till eller nära till vinglocken och sakna inskärning i öfre kanten. Efterryggen är stor. Bakkroppen är oskaftad; mellan första och andra bukleden finnes ingen tvärfåra, men å andra bukleden finnes stundom en grund bågböjd tvärfåra. Höfterna äro stora och långa; de främre nå åtminstone till mellanbröstets midt och mellanhöfterna äro hopstående. Benen äro långa och oftast småtaggiga; mellantibierna hafva 2 sporrar; i spetsen af sista fotleden på öfre sidan mellan klorna sitta hos flere arter några styfva borst, som kallas kloborst och stundom blifva så långa att de nå utanför häftliken. Framvingarne hafva ett spetsigt radialfält och tre (sällan två) kubitalfält.

Till sitt yttre likna vägsteklarne mest rofsteklarne och kunna lätt förväxlas med dem, ifall man ej ger akt på hals-

sköldens byggnad, som är fullständigt olik rofsteklarnes (jämför fig. 25 fr och fig. 87 fr).

Hane: Antenner 13-ledade, aldrig inrullade i spetsen. Bakkroppen med 7 synliga leder; sista bukleden af mycket växlande form. Kroppen mindre och spensligare. Fötternas klor med en lång tand, så att de synas klufna i spetsen.

Hona: Antenner 12-ledade, ofta i spetsen inrullade. Bak-

Fig. 87. Något skematisk teckning af en vägstekel (*Priocnemis* ♀) sedd ofvanifrån. a antenn; p panna; ö facettögon; pö punktögon; t tinningar; fr framryggen eller halsskölden; mr mellanryggen; vl vinglock; sk skutellen = mellanryggens bakre genom en tvärfåra afskilda del; br, br′ bakryggens båda afdelningar; er efterryggen; rl^{1-6} bakkroppens sex ryggleder; h″ mellanhöft; l′, l″, l‴ framlår, mellanlår, baklår; lr lårring; skb′, skb″, skb‴ skenben; f′, f″, f‴ fötter; sp sporrar. Framvinge: frkf framkantsfältet; rf′ främre rotfältet; rf″ bakre rotfältet; bkf bakkantsfältet; vm vingmärket; rf radialfältet; kf′, kf″, kf‴ kubitalfält; df diskfältet; ydf yttre diskfältet; bdf bakre diskfältet; scr subcostalribban eller bakre framkantsribban, den främre går i själfva framkanten; rr radialribban mr median- eller midtribban; smr submedian eller bakre midtribban; sdr subdorsal- eller främre bakkantsribban. Bakvinge: df diskfält; rf rotfält o. s. v. såsom i framvingen.

kroppen med 6 synliga leder. Kroppen större och gröfre. Framfotternas första leder äro ofta på baksidan försedda med styfva borst s. k. *grafborst*, som användas till sandkornens uppsamlande vid grafning i lös sand. Fötternas klor med kort tand på undre sidan.

Larverna äro hvitaktiga och fotlösa; före förpuppningen spinna de in sig i en vanligen tät silkeshylsa, som öppnas såsom med ett lock, då stekeln utkryper (se fig. 107.)

Lefnadssätt: Vägsteklarne äro mycket lifliga och rörliga djur, som älska värme och solsken och ej visa sig vid mulet väder. Honorna uppsöka spindlar, förlama dem med styng af sin gadd samt insläpa dem därefter vanligen gående baklänges, i den hålighet, som de antingen gräft i marken eller utvalt i murket trä, i murbruk, i snäckskal eller dylikt. Endast arterna af släktet *Pseudagenia* mura själfva af lera små celler (fig. 110) för bytets förvaring. Vägsteklarne inlägga endast en spindel i hvarje cell och fästa ägget vid spindelns bakkropp. Vanligen anlägges blott en cell på hvarje ställe, stundom användes dock samma ingång för anläggande af flere celler. Arterna af släktet *Ceropales* fånga ej själfva sitt byte utan lägga sina ägg i andhålan hos spindlar, som andra vägsteklar infångat och förlamat: de äro således snyltgäster hos andra vägsteklar.

De flesta vägsteklar öfvervintra såsom larv (?) eller puppa i den af larven spunna kokongen (fig. 107): hos några få arter är det endast de befruktade honorna, som öfvervintra i hålor, som de gräfva djupt ned i marken. De större arternas honor försvara sig, om man fattar dem med fingrarne, genast med gadden och tillfoga mycket smärtsamma styng; smärtan är dock snart öfvergående. I varmare länder finnas mycket stora vägsteklar, som angripa och förlama äfven de största fågelspindlar.

Angående vägsteklarnes fiender och parasiter är ännu nästan intet kändt: såsom parasit hos *Pseudagenia albifrons* har lektor ADLERZ anträffat *Hoplocryptus binotatulus* THOMS.

Litteratur.

ADLERZ, G., Lefnadsförhållanden och instinkter inom familjerna *Pompilidæ* och *Sphegidæ*. 1. 2. — K. Sv. Vet. Akad. Handl. B. 37 n:o 5 och B. 42 n:o 1.

FERTON, CH., Notes pour servir à l'histoire de l'instinct des Pompilides. — Actes Soc. Linn. Bordeaux 44. 1891, p. 287—294.

— — Nouvelles observations sur l'instinct des Pompilides. — Actes Soc. Linn. Bordeaux 52. 1897, p. 101—132.

KOHL, F. F., Die Gattungen der Pompiliden. — Verhandl. z. bot. Ges. Wien 34. p. 33—58. 1884.

THOMSON, C. G., Hymenoptera Scandinaviæ. Tom. 3. 1874, p. 129—171.

Släktöfversikt.

I. Antennerna fästa så högt upp på pannan att afståndet mellan dem och munskölden är nästan lika stort som munsköldens längd. Öfverläppen stor och väl synlig nedanför munskölden. Ögonen med en svag urbuktning på insidan. Skenbenen oväpnade eller med knappt märkbara borsttaggar. Kroppen med gula eller hvita fläckar. Honans sista bukled bildar en starkt hoptryckt slida, som omsluter gadden; hennes framfötter utan gräfborst och hennes antenner på torra exemplar ej inrullade. 1. *Ceropales.*

II. Antennerna fästa strax ofvan munskölden. Öfverläppen mer eller mindre dold under munskölden. Ögonen utan tydlig inbuktning på insidan. Kroppen enfärgad svart eller svart och röd, sällan med ljusa fläckar på bakkroppen eller på mellankroppen. — Honan utan särskild slida för gadden, som är helt och hållet dold; hennes antenner på torra exemplar vanligen med inrullad spets.

A. Pannan ofvan antennerna samt hjässan släta utan skulptur eller endast ytterst fint nålristade, stundom med några glest ställda punkter, men aldrig tätt punkterade. Baktibierna nästan alltid med tydliga borsttaggar.

α. Bakvingarnes tvärribba kort och rak samt nästan vinkelrät mot bakre midtribban, hvilken den träffar före dess förgrening (fig. 88 b; tvr). Efterryggen baktill med utstående sidohörn, som omfatta bakkroppens sidor vid roten. Andra bukleden utan tvärfåra. 2. *Wesmælinius.*

β. Bakvingarnes tvärribba lång, snedt liggande och böjd (fig. 88 a; tvr).

*. Bakkroppens andra bukled med tydlig, ehuru grund, bågböjd tvärfåra. Efterryggen baktill djupt skålformigt urholkad med utstående breda sidohörn. Hjässan på hvardera sidan mellan bakre punktögat och ögat med en fyrkantig intryckning. Honans framfötter utan gräfborst (jfr fig. 89). 3. *Prosalius.*

b. Bakkroppens andra bukled utan tvärfåra. Efterryggen baktill sluttande med trubbigt afrundade sidor (fig. 87), mycket sällan med utstående sidohörn (fig. 90), men dock aldrig skålformigt urholkad mellan dem. Hjässan utan intryckning på hvardera sidan.

1. Framvingarne nästan alltid med tre kubitalfält, sällan genom felslagning med blott två; deras andra tillbakagående ribba, (= den ribba, som på yttre sidan begränsar det yttre diskfältet, (fig. 87 ydf) inmynnar i midten af sista kubitalfältet. 4. *Pompilus.*

2. Framvingarne endast med två kubitalfält; deras andra tillbakagående ribba inmynnar tätt intill eller i andra kubitalfältets yttre hörn (fig. 108). 5. *Aporus.*

B. Pannan ofvanför antennerna samt hjässan tätt och fint, läderartadt punkterade. Framhöfterna nå på långt när ej till mellanhöfternas framkant. Efterryggen alltid baktill kullrig och sluttande, utan sidohörn. — Honans andra bukled med en tydlig tvärfåra.

α. Baktibiernas sporrar korta, den längre når ej till första fotledens midt. Skenbenen hos båda könen oväpnade, utan tänder eller borsttaggar. Kroppen enfärgad svart, endast benen stundom delvis ljusa. Vingarne (åtminstone hos honan) med ett mörkt band före spetsen och en fläck eller skuggning vid rotfältens spets. 8. *Agenia.*

β. Baktibiernas sporrar längre, den större når ungefär till första fotledens midt. Bakkroppen vanligen mer eller mindre röd vid roten, sällan enfärgad svart, men framvingarne i så fall alldeles ofläckade.

a. Hane: ansiktet nedanför antennerna hvitfläckigt. Hona: baktibierna släta utan tänder;

bakkroppens sista ryggled med stort, starkt glänsande midtfält. 9. *Pseudagenia.*

:. Hane: ansiktet enfärgadt, svart. Hona: baktibierna i kanten tydligt sågtandade (fig. 87; skb).

1. Framvingarnes bakre rotfält betydligt längre än främre rotfältet, d. v. s. tvärribban inmynnar långt utanför främre rotfältets bakhörn (fig. 87). Halsskölden framtill starkt sluttande, men ej tvärhuggen. — Hane: bakkroppen ej enfärgad svart. 6. *Priocnemis.*

2. Framvingarnes bakre rotfält ej eller obetydligt längre än främre rotfältet; tvärribban inmynnar i främre rotfältets bakhörn. Halsskölden framtill lodrätt afskuren. — Hanens bakkropp enfärgad svart. 7. *Calicurgus.*

1. Slkt. **Ceropales** Latr.

Pannan nedat smalare. Ögonen upptill pa insidan nagot urringade. Halsskölden baktill bagformigt urringad. Skutellen starkt kullrig. Efterryggen sakta sluttande bakåt med afrundade bakhörn. Frambenens höfter na endast till mellanbröstets midt; skenben endast med mycket korta sma borst. Honans framfötter utan gräfborst; hennes gadd fritt utskjutande.

Lefva parasitiskt hos andra vägsteklar på så sätt, att honan, då en vägstekel kommer släpande med en förlamad spindel, passar på och lägger sitt ägg i spindelns andhåla, innan spindeln nedsläpas i vägstekelns bo.

Våra arter äro svarta med fin sidenglänsande pubescens och hvita teckningar; lår, skenben och fötter rödgula; vistas på sandmarker.

1. *C. maculata* Fabr. Bakkroppen ej rödgul vid roten; ett streck a hvardera sidan af pannan och munskölden, halssköldens bakkant, ett streck a bakryggen, efterryggens bakhörn, tva flackar a första ryggleden, andra ryggledens bakkant

samt fläckar å sista ryggledерna och å bakhöfterna hvita. Hanens öfverläpp hvit. Baktibierna stundom i spetsen svarta. 5—7 mm. — Sk.—Lappl.

2. *C. variegata* FABR. Skild från föreg. art därigenom, att bakkroppen vid roten (1:a och 2:dra eller blott 1:a leden) är rödgul; första leden alltid utan hvita fläckar. 5—6 mm. — Sk.; s.

2. Slkt. **Wesmælinius.** COSTA.

(*Salius* THOMS.)

Hufvudet är baktill starkt urholkadt och kan därföre tryckas tätt intill halsskölden; hjässans bakkant tunn och skarp. Pannan ofvanför antennerna starkt utstående, så att antennerna nästan utgå från undre sidan af denna kullrighet. Munskölden stor och platt. Halssköldens bakkant föga urringad, nästan tvär. Mellankroppen långsträckt och jämnbred; halsskölden, mellanryggen jämte bakryggen och efterryggen ungefär lika långa; efterryggen baktill urholkad med långa sidohörn.



Fig. 88. Bakvinge af: a. *Pompilus rufipes*. b. *Wesmælinius sanguinolentus*. tvr. tvärribban; smr. bakre midtribban.

Honans framfötter utan gräfborst.

Detta släkte skiljes genast från alla andra bland vägsteklarne genom bakvingarnes tvärribba (fig. 88 b; tvr).

1. *W. sanguinolentus* FABR. Höfterna samt första och andra ryggledens bakkant med fin silfverglänsande pubescens. Sporrar hvita. — Hane: enfärgad svart. — Hona: Svart; halsskölden, efterryggen och bakbröstets sidoplåtar nästan alltid rödgula. 8—10 mm. — Sk.—Jämtl. s.

Lefnadssättet är ej säkert kändt.

3. Slkt. **Prosalius.** AURIV.[1]

Hufvudet baktill föga urholkadt, hjässans och tinningarnes bakkant ej skarp. Punktögonen stå i en något trubb-

[1] A *Ferreola* LEP., cui affinis, differt *Prosalius* segmento 2:o ventrali distincte transversim sulcato, abscissa 2:a nervi basalis alarum anticarum *angulato-dentata*, verticeque utrinque impresso.

vinklig triangel. Hjässan på hvardera sidan med en grund fördjupning. Antennerna fästa på undre sidan af pannans kullrighet; deras tredje led kortare än den fjärde (♂) eller lika lång som denna (♀). Munskölden stor och platt. Halsskölden stor, men bredare än lång och med i midten nästan tvär bakkant. Efterryggen bredare än lång, baktill djupt skålformigt urholkad med breda hoptryckta i spetsen afrundade sidohörn. Bakkroppen mot spetsen hoptryckt. Framvingarne med tre kubitalfält; första kubitalfältet skiljes från främre rotfältet genom en vinkligt *bruten, inåt tandad* tvärribba. Bakhöfterna stora och breda, nästan fyrkantiga; baktibiernas längre sporre når långt utanför första fotledens midt.



Fig. 89. *Prosalius suecicus.* AURIV. Hona.

1. *P. suecicus* AURIV.[1] — Fig. 89. — Enfärgad svart med gles och fin brunskimrande pubescens; efterryggens skålformiga fördjupning tätt strimmig; kroppen i öfrigt utan tydlig skulptur; vingarne oregelbundet rökskuggade (se fig. 89) 11—12 mm.—Ög.,Upl.; s.

Lefnadssätt okändt.

4. Slkt. Pompilus. FABR.

Pannan tämligen plan, ej starkt utstående ofvanför antennerna. Framhöfterna äro långa och nå betydligt bakom midten af mellanbröstet, oftast nästan till mellanhöfterna. Skenben med tydliga borsttaggar, men aldrig sagtandade.

Honornas framfötter vanligen försedda med gräfborst. De flesta gräfva sina bon i marken vanligen i lös sand och infånga spindlar till föda åt sina larver. Några, som hafva outvecklade gräfborst, använda redan färdiga håligheter. Till detta artrika släkte höra de flesta af våra svenska vägsteklar.

[1] *P. suecicus* n. sp. Unicolor niger, pube tenui brunneo-sericea vestitus; fovea apicali metanoti striolata; alis iregulariter fumatis (cnf. fig. 89) — Suecia intermedia. An = *Pompilus stygius* COSTA vel = *Anyplius diffinis* LEP.?

Artöfversikt.

1. Hanar.

I. Bakkroppen svart med hvita fläckar, som ej äro bildade af behåringen, utan tillhöra själfva huden. De bakre benen åtminstone delvis rödgula. Hufvud och halssköld med utstående hår. Sista bukleden vid roten med skarp midtköl, som blir lägre och försvinner mot spetsen.

1. Munskölden föga kullrig. Hjässan smal. Halssköldens bakkant jämnt bågformigt urringad. 1. *P. rufipes.*
2. Munskölden starkt kullrig. Hjässan tjockare. Halssköldens bakkant i midten svagt vinkligt urringad. 2. *P. albonotatus.*

II. Bakkroppen aldrig med hvita fläckar i själfva huden, men stundom med band eller fläckar, bildade af fina hvita eller grå hår.

A. Bakkroppen enfärgad svart, med eller utan af behåringen bildade grå eller hvita fläckar.

α. Efterryggen baktill något urringad med kägellika sidohörn (fig. 90). Bakkroppens 1—3 ryggled i bakkanten med ett gråhvitt i midten något afbrutet tvärband. Framvingarnes tredje kubitalfält trekantigt. 3. *P. sexmaculatus.*



Fig. 90. *Pompilus sexmaculatus.* Efterryggen.

β. Efterryggen baktill kullrigt afrundad utan sidohörn.

*. Pannan på hvardera sidan tätt intill ögat med en liten hvit punkt eller hvitt streck. Benen svartbruna; baktibierna på utsidan vid roten hvita. Kroppen svart med fin grå pubescens, men utan utstående hår. Sista bukleden med skarp i midten högre köl. 4. *P. cinctellus.*

**. Pannan och benen utan hvita teckningar.

Framvingarnes tredje kubitalfält trekantigt, vanligen skaftadt. Sista bukleden med hög, fullständig och skarp köl (fig. 91). Svart med svag pubescens; hufvud och halssköld med några få glest ställda utstående hår. 6. *P. nigerrimus.*

Framvingarnes tredje kubitalfält fyrsidigt.

§. Bakkroppens undre sida utan hårknippen.

+. Dess bukleder 3—5 kullriga utan fördjupning i midten.

1. Kroppen beklädd med en tunn brungrå pu-

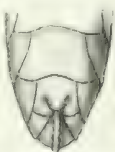


Fig. 91. *Pompilus nigerrimus.* Hane. Bakkroppens spets sedd underifrån.

bescens. Halsskölden baktill bågformigt urringad. Sista bukleden med trubbig spets och trubbig, endast vid roten tydlig midtköl.

a. Bakkroppens sista ryggled (oftast) med hvit fläck. Bakkroppens 4:e och 5:e bukleder hoptryckta, nästan kölade. Bakvingarnes tvärribba inmynnar före bakre midtribbans förgreningspunkt. Antennernas tredje led lika lång som den fjärde.

5. *P. sericeus.*

b. Bakkroppens sista ryggled enfärgad svart: dess sjätte bukled med två små gropar vid bakkanten; den sista med bredt afrundad spets och vid roten knölformig, mot spetsen försvinnande midtköl. Bakvingarnes tvärribba inmynnar i bakre midtribbans förgreningspunkt. Andra ryggleden vid roten med svag brunaktig anstrykning. Antennernas tredje led kortare än den fjärde.

11. *P. Aurivilliusi.*

2. Kroppen helt och hållet beklädd med en tät hvitgrå pubescens. Halsskölden baktill vinkligt utskuren. Sista bukleden trekantig med fullständig hvass och hög midtköl. Bakvingarnes tvärribba inmynnar före bakre midtribbans förgreningspunkt. 10. *P. plumbeus.*

++. Dess bukleder 3—5 med en bred fördjupning i midten; sista bukleden i spetsen afrundad, vid roten med en trubbig ås, som försvinner mot spetsen (fig. 92). Bakvingarnes tvärribba inmynnar före bakre midtribbans förgreningspunkt. Framvingarnes tredje kubitalfält lika stort och framtill lika bredt som det andra.

8. *P. caviventris.*





Fig. 92. *Pompilus caviventris.* Hane. Bakkroppens spets sedd underifrån och från sidan.

§§. Bakkroppens bukleder 3—5 på hvardera sidan med ett tätt långsgående hårknippe (fig. 93). Framvingarnes tredje kubitalfält framåt starkt afsmalnande, men till ytan nästan lika stort som det andra. Pannan med glesa borst. Halsskölden baktill skarpt trubbvinkligt utskuren. Bakkroppens andra ryggled knappt längre än den tredje; dess sista bukled smal, nästan jämnbred med trubbig spets och bred kullrig långsås. Bakvingarnes tvärribba inmynnar i bakre midtribbans förgreningspunkt. 9. *P. frigidus.*



Fig. 93 *Pompilus frigidus.* Hane. Bakkroppens spets, sedd från sidan och underifrån.

B. Bakkroppen delvis gulröd—röd eller åtminstone med ett dylikt tvärband.

α. Halssköldens bakkant i midten tydligt *vinkligt* inskuren. Första ryggleden enfärgad rödgul eller endast vid roten med en svart fläck, som ej eller endast med sin utdragna smala spets når till ledens midt.



Fig. 94. *Pompilus minutus.* Hane. Baktibie.

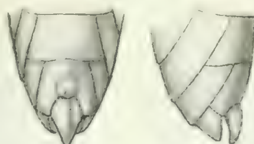


Fig. 95. *Pompilus spissus.* Hane. Bakkroppens spets, sedd underifrån och från sidan

*. Baktibierna på insidan nedom midten med en djup inskärning och därpå tydligt förtjockade (fig. 94). Framvingarnes tredje kubitalfält trekantigt, mindre än andra kubitalfältet. Sista bukleden med fin midtköl. 12. *P. minutus.*

**. Baktibierna af vanlig byggnad och utan inskärning.

Sista bukleden hoptryckt från sidorna, nästan bildande ett trekantigt prisma med skarp spets och något böjd midtköl (fig. 95). Bukledrna 4—6 kullriga. Framvingarnes tredje kubitalfält bredt, fyrkantigt, större än andra kubitalfältet.

Efterryggen utan utstående hår, endast fint pubescent. Första och andra ryggleden ända till bakkanten blekt röda, den tredje vanligen i bakkanten

svartbrun. Baktibiernas kortare sporre når till första fotledens midt. Mindre art 7—8.5 mm.

1[illegible]. *P.* [illegible].

°°. Efterryggen på hvardera sidan med några fina utspärrade hår. Första och andra eller åtminstone den andra ryggleden med förmörkad brunaktig bakkant: tredje ryggleden endast i första tredjedelen röd. Baktibiernas kortare sporre når ej till första fotledens midt. 14. *P. fuscomarginatus.*

§§. Sista bukleden ej hoptryckt från sidorna, plattad och med trubbig eller tvär spets.

°. Efterryggen utan utstående hår, endast med fin pubescens.

+. Buklederna 4 och 5 tydligt och bredt fördjupade längs midten, ungefär som hos *P. caviventris* (fig. 92); fördjupningen på hvardera sidan begränsad af en trubbig kant. Fjärde bukleden i bakkantens midt grundt, den femte djupt urringad. Sista bukleden med fullständig köl längs midten och trubbig spets. Rygglederna 1—3 rödgula: en stor fläck vid första ledens rot samt tredje ledens bakkant svarta.

1. Hufvudet nedanför antennerna, höfterna och hela mellankroppen med undantag af mellanryggen med tät, i viss belysning starkt silfverglänsande, grå pubescens. Framvingarnes tredje kubitalfält framåt starkt afsmalnande, nästan trekantigt och mycket smalare än andra kubitalfältet.

15. *P. chalybeatus.*

2. Höfterna, mellankroppens sidor och efterryggen med en mörkgrå—brun pubescens.

a. Framvingarnes tredje kubitalfält större än det andra och framtill lika eller nästan lika bredt som detta. Hufvudet nedanför antennerna samt framhöfterna med grå pubescens. 16. *P. dispar.*

b. Framvingarnes tredje kubitalfält ej större än det andra och framtill betydligt smalare än detta. Hufvudet nedtill samt höfterna med brunaktig pubescens. 17. *P. sabulicola.*

++. Buklederna 4—6 kullriga.

†. Sista bukleden bildar en fritt utstående, alldeles plan, glänsande, i spetsen bredt afrundad eller tvär, ej kölad skifva (fig. 96). Femte och sjätte buklederna något hoptryckta och kölade, den senare ovanligt lång.

18. *P. unguicularis.*

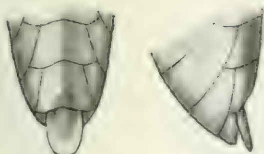


Fig. 96. *Pompilus unguicularis.* Hane. Bakkroppens spets sedd underifrån och från sidan.

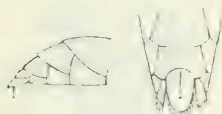


Fig. 97. *Pompilus Wesmæli.* Hane. Bakkroppen spets sedd underifrån och från sidan.

††. Sista bukleden ej fritt utstående, mer eller mindre kölad eller kullrig längs midten. Femte och sjätte buklederna ej kölade.

1. Femte bukleden hel.

a. Sista bukleden utan något borst eller tagg på undre sidan, längs midten kullrig eller kölad. 19. *P. gibbus.*

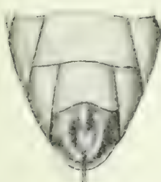


Fig. 98. *Pompilus abnormis.* Hane. Bakkroppen sedd underifrån.

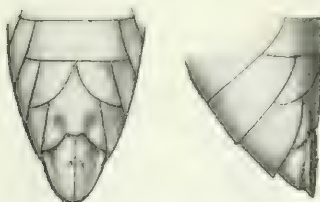


Fig. 99. *Pompilus fissus.* Hane. Bakkroppen sedd underifrån o. från sidan.

b. Sista bukleden nära spetsen med 1—2 borst eller med en borstlik tagg (fig. 97, 98).

a′. Sista bukleden med fullständig midtköl (fig. 97).

20. *P. Wesmæli.*

b′. Sista bukleden vid roten med en oval fördjupning vid hvars spets sitta ett eller två långa borst (fig. 98).

21. *P. abnormis.*

2. Femte bukleden i midten med en djup, nästan ända till roten gående trekantig inskärning. Sista bukleden med fullständig midtköl och på hvardera sidan om dennas midt med ett litet ljust framåtböjdt bihang (fig. 99). 22. *P. fissus.*

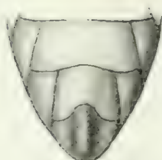


Fig. 100. *Pompilus consobrinus.* Hane. Bakkroppen spets sedd underifrån.

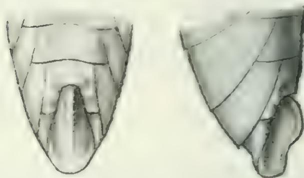


Fig. 101. *Pompilus borealis.* Hane. Bakkroppen spets sedd underifrån och från sidan.

. Efterryggen på hvardera sidan med tydliga, fina utstående hår.

I. Bakkroppens bukleder 4 och 5 kullriga: sista bukleden med fullständig, mycket skarp och hög midtköl. Framvingarnes tredje kubitalfält bredt fyrkantigt, ej mindre än andra kubitalfältet.

1. Bakkroppens första ryggled ej hårig.

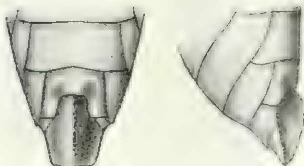


Fig. 102. *Pompilus fumipennis.* Hane. Bakkroppens spets sedd underifrån och från sidan.

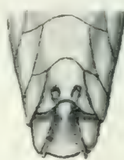


Fig. 103. *Pompilus viaticus.* Hane. Bakkroppens spets sedd från undre sidan.

Sista bukledens midtköl högst vid eller bortom midten (fig. 100).

23. *P. consobrinus.*

2. Bakkroppens första ryggled vid roten tydligt hårig. Sista bukledens midtköl högst vid roten eller före midten.

a. Sista bukledens midtköl, vid roten mycket hög, därpå plötsligt lägre (fig. 101). 24. *P. borealis*

b. Sista bukledens midtköl, sedd från sidan ganska jämnt bågböjd (fig. 102). 25. *P. fumipennis.*

++. Bakkroppens bukleder 4 och 5 alldeles plana. Sista bukleden stor med bredt afrundad spets, plan och utan midtköl endast med en knöl vid roten (fig. 103). Framvingarnes tredje kubitalfält trekantigt.

26. *P. viaticus.*

3. Halssköldens bakkant grundt och bågformigt urringad. Första ryggleden vid roten med en stor svart fläck, som åtminstone når till ledens midt. Sista bukleden med tydlig midtköl.

*. Sista bukleden vid roten med en kort och tjock ås på hvardera sidan om midtkölen. Sjätte bukleden i midten med en tydlig intryckning (fig. 104).

1. Sista bukledens midtköl når ej till ledens spets. Sjätte bukledens intryckning trekantig (fig. 104).

27. *P. campestris.*

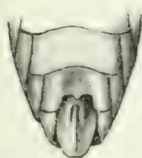


Fig. 104. *Pompilus campestris.* Hane. Spetsen af bakkroppen sedd från undre sidan.

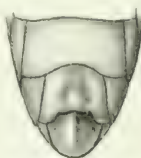


Fig. 105. *Pompilus aculeatus.* Hane. Bakkroppens spets sedd underifrån.

2. Sista bukledens midtköl når ända till ledens spets. Sjätte bukledens intryckning halfcirkelformig.

28. *P. pectinipes.*

**. Sista bukleden med midtköl, men utan sidokölar.

1. Munskölden och höfterna med en brun pubescens, som ej skiftar i grått. Framfötternas första led på ena sidan med två små taggar. Sjätte bukleden i midten något intryckt (fig. 105). 31. *P. aculeatus.*

2. Munsköldens och höfternas pubescens skiftar starkt i grått. Framfötternas första led på sidorna utan taggar. Sjätte bukleden ej intryckt i midten.

a. Bakkroppens första ryggled med fina utstående hår.

30. *P. proximus.*

b. Bakkroppens första ryggled utan utstående hår.

29. *P. crassicornis.*

2. Honor.

1. Bakkroppen svart med hvita fläckar, som tillhöra själfva huden och ej äro bildade af behåringen. Benen delvis röda. Hufvud och halssköld med

utstående hår; halsskölden och första ryggleden dessutom beklädda med små glänsande fjäll. Framfötterna med långa gräfborst, som äro längre än andra fotleden. Bakvingarnes tvärribba mynar utanför bakre midtribbans förgrening (fig. 88 a).

α. Framfötternas första led i kanten med 4 gräfborst. Bakkroppens andra, tredje (och fjärde, men aldrig femte) ryggled med hvita fläckar
1. *P. rufipes.*

β. Framfötternas första led i kanten med 3 gräfborst. Bakkroppens andra, tredje och femte ryggled vanligen med två hvita fläckar hvar.
2. *P. albonotatus.*

II. Bakkroppen utan hvita fläckar eller endast med af behåringen bildade fläckar.

A. Bakkroppen utan rödt, dess hud enfärgad svart. Bakvingarnes tvärribba inmynnar innanför bakre midtribbans förgreningspunkt.

α. Munskölden, mandiblerna, en punkt å hvardera sidan af pannan invid ögat och ett streck å hvardera sidan af halsskölden invid bakkanten hvita eller gulhvita. Skenben och fötter rödaktiga. Framvingarne före spetsen med ett bredt skuggband. Framfötternas gräfborst helt korta; inga dylika på första fotledens sida.
4. *P. cinctellus.*

β. Hufvud och halssköld utan hvita fläckar. Ben svarta eller endast baktibierna rödaktiga. Framvingarne utan fläckar eller i själfva spetsen mörkare.

*. Efterryggen baktill urringad med starkt utstående kägellika sidohörn (fig. 90). Hufvud och mellankropp nästan helt och hållet beklädda med en tät, hvitgrå pubescens; bakkroppens första, andra och tredje ryggled på hvardera sidan baktill med en stor hvitgrå af den fina behåringen bildad fläck. Framfötterna med långa gräfborst. 3. *P. sexmaculatus.*

**. Efterryggen baktill afrundad utan sidohörn.

§. Framfötterna utan gräfborst eller med dylika, som äro kortare än fotens bredd. Bakkroppens ryggleder vid roten med otydligt blygrått tvärband. Sista ryggleden äfven på öfre sidan borsthårig.

1. Framvingarnes tredje kubitalfält trekantigt eller skaftadt, alltid mindre än det andra. Hufvud och halssköld glest håriga. 6. *P. nigerrimus.*

2. Framvingarnes tredje kubitalfält fyrkantigt, framtill föga smalare än det andra och fullt så stort som detta. Hufvud och halssköld ganska tätt håriga
7. *P. concinnus.*

§§. Framfötternas gräfborst åtminstone längre än fotens bredd. Då bakkroppen har tydliga grå tvärband, äro de belägna vid ryggledernas bakkant. Sista ryggleden endast på sidorna borsthårig.

1. Halssköldens bakkant bågböjd. Framfötternas gräfborst ungefär så långa som andra fotleden.

Bakkroppen utan tydliga tvärband. Framvingar i spetsen svagt rökiga utan väl begränsadt utkantsband. 5. *P. sericeus.*

2. Halssköldens bakkant bildar i midten en tydlig vinkel. Framfötternas gräfborst långa och grofva, längre än andra fotleden. Bakkroppens ryggleder vanligen med tydliga grå bakkantsband. Framvingarne med inåt väl begränsadt rökigt utkantsband. 10. *P. plumbeus.*

B. Bakkroppen ofvan delvis röd.

a. Framfötterna utan gräfborst; de borst, som finnas, sitta nästan alla i ledernas spets och äro helt små, kortare än ledernas bredd.

*. Bakkroppen svart, endast vid roten af andra ryggleden med ett i bakkantens midt inskuret rödt tvärband. Halsskölden framtill lodrätt afskuren. Efterryggens sidor med några fina utstående hår. 11. *P. Aurivilliusi.*

**. Bakkroppens ryggleder 1—3 helt och hållet eller till större delen röda; första och andra bukleden alltid röda eller rödgula. Halsskölden framtill starkt sluttande, men ej lodrätt afskuren.

§. Framvingarnes tredje kubitalfält trekantigt eller skaftadt, mindre än det andra kubitalfältet. Kloborsten tydligt längre än häftfliken. 12. *P. minutus.*

§§. Framvingarnes tredje kubitalfält fyrsidigt, lika stort som eller större än det andra. Kloborsten ej längre än häftfliken.

·. Efterryggen utan utstående hår, endast fint pubescent. Första och andra ryggleden helt och hållet blekröda, den tredje äfven enfärgad röd eller med mörk bakkant. Antennernas tredje led ej längre än den fjärde. 13. *P. spissus.*

. Efterryggen på hvardera sidan med några fina utspärrade hår. Första och andra eller åtminstone den andra ryggleden mot bakkanten mörkare röda, brun eller svartaktiga; tredje ryggleden endast vid roten röd. Antennernas tredje led längre än den fjärde. 14. *P. fuscomarginatus.*

b. Framfötterna med tydliga gräfborst, som alltid äro längre än ledernas bredd.[1] Bakkroppens första och andra bukled röda eller rödgula (åtminstone till stor del).

*. Halsskölden i bakkantens midt tydligt vinkligt inskuren. Sista fotleden med tydliga kloborst. Antennernas tredje led lång och nästan cylindrisk, längre än den första (fig. 106 a)

§. Efterryggen utan utstående hår endast fint pubescent.

[1] Man bör noga tillse, att foten betraktas från rätt håll, så att gräfborsten synas till sin fulla längd och ej ses i förkortning.

eller endast med några korta och fina, endast vid stark förstoring märkbara hår.

— Bakkroppens sista ryggled ofvan med talrika grofva och styfva svarta borst. Bakvingarnes tvärribba inmynnar i bakre diskribbans förgreningspunkt eller helt nära densamma. Tvärribban, som utåt begränsar framvingarnes främre rotfält, nästan alldeles rak.

1. Hufvud och halssköld ej eller obetydligt håriga. Framvingarnes tredje kubitalfält trekantigt eller nästan trekantigt, mindre än det andra.

15. *P. chalybeatus.*

2. Hufvud och halssköld tätt och groft håriga.

a. Framvingarnes tredje kubitalfält större än det andra och framtill ungefär så bredt som detta. Bakkroppens tredje ryggled med svart bakkant.

16. *P. dispar.*

b. Framvingarnes tredje kubitalfält mindre än det andra och framtill mycket smalare än detta. Bakkroppens tredje ryggled ofta helt och hållet röd.

27. *P. sabulicola.*

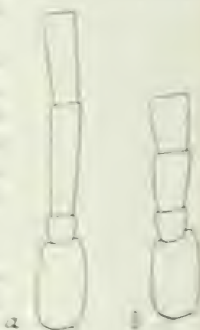


Fig. 10c. De fyra första antennlederna hos honan af: a. *P. sabulicola*; b. *P. dispar.*

— Bakkroppens sista ryggled ofvan naken eller endast med några få fina hår. Bakvingarnes tvärribba inmynnar före bakre diskribbans förgreningspunkt. Tvärribban, som utåt begränsar framvingarnes främre rotfält tydligt, ehuru svagt bågböjd.

—. Kleborsten tydligt längre än häftfliken. Pannan ofvan antennerna temligen matt med riklig behåring. 18. *P. unguicularis.*

— —. Kleborsten ej längre än häftfliken. Pannan glänsande med få eller inga hår.

19. *P. gibbus.*

20. *P. Wesmaeli.*

21. *P.*

¹ Honorna till dessa tre arter äro mycket lika hvarandra, och man känner ännu ej med full säkerhet, huru de skola åtskiljas eller till hvilka hanar

§§. Efterryggens sidor med tydliga, långa, utstående, vanligen mörka hår.

°. Framvingarnes tredje kubitalfält stort, fyrkantigt, ej mindre än det andra. Bakkroppens första och andra ryggled rödgula utan mörk bakkant.

1. Framtibierna på utsidan (baksidan) endast med 2—3 taggar, som alla äro betydligt kortare än framtibiernas tjocklek. Vingar ljusare. Bakkroppens första ryggled ej eller föga hårig. Hufvud och halssköld mindre tätt håriga. Framfötternas första led utan taggar (gräfborst) på undre sidan, i kanten med tre gräfborst. 23. *P. consobrinus.*

2. Framtibierna på utsidan (baksidan) med 4—6 taggar. Bakkroppens första ryggled tydligt hårig vid roten. Framfötternas första led på undre sidan med 2—3 taggar (gräfborst).

a. Framfötternas första led i kanten endast med tre gräfborst. Framtibiernas taggar korta, ej längre än skenbenets tjocklek. Vingar mindre rökiga. 24. *P. borealis.*

b. Framfötternas första led i kanten med 4 långa gräfborst. De större af framtibiernas taggar längre än skenbenets tjocklek. Vingarne mera rökiga.

25. *P. fumipennis.*

°°. Framvingarnes tredje kubitalfält trekantigt eller åtminstone starkt afsmalnande framåt. Bakkroppens ryggleder 1—3 med mörkt, svart eller mörkbrunt, bakkantsband, som åtminstone å andra och tredje leden i midten är förlängdt framåt i en trekantig spets. 26. *P. viaticus.*

** Halssköldens bakkant grundt och bågformigt urringad. Sista fotleden utan kloborst. Antennerna kortare och tjockare, mot spetsen starkt afsmalnande, deras tredje led ej längre än den första (fig. 106 b). Bakkroppslederna 1—3 hos honan vanligen mörka, brunaktiga, i bakkanten.

§. Den svarta fläcken vid första ryggledens rot antingen mycket liten eller med i midten inskuren eller tvär spets.

°. Gräfborsten å framfötternas första led betydligt kortare än första leden.

1. Bakvingarnes tvärribba inmynnar innanför bakre diskribbans förgreningspunkt. Pannan

rätteligen höra. Endast genom noggranna kläckningsförsök och iakttagelser i naturen kan denna fråga lösas. Hanarne äro däremot, såsom framgår af öfversikten öfver dem, lätta att skilja.

utan hår. Framvingarnes tredje kubitalfält trekantigt eller nästan trekantigt. Efterryggens sidor utan utstående hår. Baktibierna med ovanligt korta borsttaggar. Framfötternas första led blott med 2 gräfborst.

27. *P. campestris.*

2. Bakvingarnes tvärribba inmynnar i bakre diskribbans förgreningspunkt. Pannan hårig. Framvingarnes tredje kubitalfält ej trekantigt. Efterryggens sidor med fina utstående hår.

a. Pannan föga kullrig. 28. *P. pectinipes.*

b. Pannan starkt kullrig.

29. *P. crassicornis.*

cc Gräfborsten å framfötternas första led mycket långa; de längsta ungefär af första ledens längd. Bakvingarnes tvärribba inmynnar i bakre diskribbans förgreningspunkt. Pannan (vanligen) hårig. Framvingarnes tredje kubitalfält fyrkantigt. Efterryggens sidor ej eller knappt håriga.

31. *P. aculeatus.*

§§. Den svarta fläcken vid första ryggledens rot rätt stor med i midten trekantigt utdragen spets. Bakvingarnes tvärribba inmynnar i bakre diskribbans förgreningspunkt. Pannan, efterryggens sidor och första ryggledens rot tydligt håriga. Framvingarnes tredje kubitalfält fyrkantigt. 30. *P. proximus.*

1. *P. rufipes* FABR. Svart med flere eller färre hvita fläckar å bakkroppen ofvan; åtminstone baktibierna röda. Hanen stundom med ett hvitt streck invid ögat och å halssköldens bakkant. 7—12 mm. — Sk.—Medelp.

Gräfver bon i sand och infångar korsspindlar (Aranea-arter) till föda åt sina larver.

2. *P. albonotatus* LIND. Mycket lik föregående art och endast skild genom de i öfversikten upptagna kännetecknen; måhända endast en form af *rufipes.* 7—12 mm. — Sk.—Stockh.; s.

3. *P. sexmaculatus* SPIN. Genom efterryggens form baktill (fig. 90) skild från alla andra arter af släktet. Svart med tät hvitgrå pubescens, som å 1—3 ryggleden bildar ett bredt, i midten afbrutet, bakkantsband. Framvingarnes tredje kubitalfält trekantigt och *mindre än det andra.* Hanens sista bukled med bred, trubbig midtköl. 5—9 mm. — Gottl.; s.

Infångar små krabbspindlar.

4. *P. cinctellus* SPIN. Svart med fin grå pubescens, pannan med en hvit punkt på hvardera sidan; benen hos hanen svarta, hos honan rödgula eller bruna; munskölden hos hanen svart, hos honan hvit; halsskölden hos hanen på hvardera sidan baktill med ett hvitt streck. ♂, 4—5; ♀, 6—7 mm. — Sk.—mell. Lappl.

Infångar hoppspindlar och bygger helst i redan färdiga håligheter. Larvens kokong tunn.

5. *P. sericeus* LIND. Svart, öfverallt beklädd med en fin sidenglänsande, gråaktigt skimrande pubescens. Bakkroppen starkt hoptryckt på undre sidan mot spetsen. 5—7 mm. — Sk.; s.

Lefnadssätt okändt.



Fig. 107. Kokong af *P. nigerrimus*, hvarur stekeln utkrupit.

6. *P. nigerrimus* SCOP. (niger Fabr.) Enfärgad svart; honans 2:a—4:e ryggled vid roten med otydligt blygrått tvärband. 7—10 mm. — Sk. — Lapl.

Begagnar redan befintliga håligheter eller gräfver bon i sanden. Kokongen (fig. 107) långsträckt och afsmalnande mot bakre ändan.

7. *P. concinnus* DAHLB. (hæreticus Tourn.) Måhända endast en varietet af föregående art. Hanen ej känd. 8—10 mm. — Sk. — Ög.; s.

Lefnadssätt okändt.

8. *P. caviventris* AURIV.[1] Svart, knappt pubescent, endast ansiktet nedtill och höfterna med tydlig grå pubescens. Bäst skild genom bakkroppens buksida; se fig. 92. 7 mm. — Gottl.; s.

Honan är okänd; har förr ansetts såsom hane af *concinnus*, men är troligen en skild art.

9. *P. frigidus* AURIV.[2] Enfärgad svart, knappt pubescent; bakkroppens andra och tredje ryggled med ett otydligt blygrått tvärband vid roten. Se i öfrigt öfversikten och fig. 93. 8,5 mm. — Mellersta Lappl.; s.

Honan är okänd.

10. *P. plumbeus* FABR. Svart; hanen nästan helt och hållet beklädd med en ljusgrå pubescens; endast bakkroppens

[1] n. sp. = concinnus? ♂ AURIV. Ent. Tidskr. 7 p. 163 (1886).

[2] n. sp. = melanarius? ♂ AURIV. Ent. Tidskr. 7 p. 164 (1886).

ryggleder vid roten mer eller mindre bredt svarta; honan morkare, vanligen med tydliga ljusgrå tvärband vid ryggledernas bakkant. ♂ 5—7; ♀ 7—9 mm. — Sk.—Ög.

Lefver på sandfält, i synnerhet vid hafsstränder och gräfver sina bon i sanden. Honan går rakt fram, då hon bär på sitt byte och ej baklänges; under det hålan gräfves, täckes den fångade spindeln ofta med sand.

11. *P. Aurivilliusi* TOURN. Svart med fin, föga märkbar pubescens; hane enfärgad; hona med ett rödt tvärband vid andra rygglédens rot. Halsskolden framtill lodrät, dess bakkant bågformigt urringad. 9—10 mm. — Uppl., Gottl.; s.

Lefnadssätt okändt.

12. *P. minutus* DAHLB. (cellularis Thoms.) — Fig. 94 — Svart; första, andra och åtminstone främre delen af tredje ryggleden röda. 5—7 mm. — Sk.; s.

Lefnadssätt okändt.

13. *P. spissus* SCHIÖDTE. Svart; ryggledema 1—3 blekt röda, den tredje stundom med svart bakkant. 6—10 mm. — Sk. — Lappl.

Lefnadssätt okändt.

14. *P. fuscomarginatus* THOMS. Lätt skild från föregående art genom de i öfversikten upptagna kännetecknen. 8—12 mm. — Gottl., Öl.; s.

Lefnadssätt okändt.

15. *P. chalybeatus* SCHIÖDTE 8—9 mm. — Sk.—Medelp.

Gräfver sina bon i sand och infångar vanligen små jaktspindlar (Lycosider) till föda åt sina larver.

16. *P. dispar* DAHLB. 8—13 mm. — Hittills endast funnen på sandfälten å Fårön vid Gottland.

17. *P. sabulicola* THOMS. Mycket lik föregående, men något mindre; måhända endast en varietet af *dispar*. 7—10 mm. — Sk.; s.

Förekommer på sandfält; lefnadssätt i öfrigt okändt.

18. *P. unguicularis* THOMS. Svart; första, andra och främre halften af tredje ryggleden röda; hanen genom sista bukleden (fig. 96) lätt skild från alla andra svenska arter. 7—11 mm. — Sk.—Uppl.

Lefnadssätt okändt.

19. *P. gibbus* FABR. (trivialis THOMS.). Svart, första och andra samt roten af tredje ryggleden röda. 6—8 mm. — Sk.—Lappl.

Gräfver sina bon i sand och infångar mindre spindlar, hufvudsakligen jaktspindlar och hoppspindlar.

20. *P. Wesmaeli* THOMS. Till färgn lik föregående art. Hanen är lätt att igenkänna på sista bueleden (fig. 97), men honans kännetecken äro ännu ej säkertkutredda. 6—9 mm. — Sk.; Medelp.; s.

Gräfver i sand; infångar spindlar.

21. *P. abnormis* DAHLB. Till färgen öfverensstämmande med *gibbus*. Hanens sista bukled (fig. 98) genom den ovala gropen nära roten skild från alla andra arters. 6—8 mm. — Sk.—Dalarne; s.

Lefnadssätt okändt.

22. *P. fissus* AURIV.[1] Hanen är svart med första och andra ryggleden samt första och andra bukleden röda; femte bukleden är nästan till roten klufven och sista bukleden har på hvardera sidan om midtkölen ett litet böjdt bihang; (Fig. 99). 6 mm. — Smål.; s.

Honan och lefnadssätt okända.

23. *P. consobrinus* DAHLB. Svart; första, andra och en större eller mindre del af tredje ryggleden rödgula. 6—9 mm. — Sk.; Gottl.; s.

Lefnadssätt okändt.

24. *P. borealis* AURIV.[2] Denna nya art står i flere hänseenden emellan den föregående och den närmast följande, från båda är den dock väl skild genom bildningen af hanens

[1] *P. fissus* n. sp. Mas: Niger, segmentis 1 et 2 abdominis fulvis, pube tenui grisescente vestitus; fronte nitidula, parce pilosula; metanoto basique abdominis haud pilosulis; segmento 5:o ventrali abdominis in medio profunde triangulariter inciso, ultimo apice acuto, carinulato. 6 mm. — Suecia meridionalis. — Femina ignota. — Fig. 99.

[2] *P. borealis* n. sp. Niger segmentis 1:o, 2:o basique 3:ii abdominis rufis, pube tenui grisescente-brunnescente vestitus: fronte dense pilosa; prothorace, lateribus metanoti basique segmenti 1:i abdominis pilosis; femina tibiis anticis extus aculeis 4—6 brevibus, articulo 1:o tarsorum anticorum aculeis tribus lateralibus, duobus infernis armatis; mas valvula ventrali crista ad basin valde elevata, deinde profunde emarginata (fig. 101) instructus. 9—12 mm. Suecia borealis: Angermannia et Lapponia.

sista bukled (fig. 101). 9—12 mm. — Medelp.—Ångermanl.—Lappl.; s.

Lefnadssätt okändt.

25. *P. fumipennis* DAHLB. Till färgen lik de båda föregående arterna, men större och med mörkare vingar. Hanens sista bukled med jämnt bagböjd köl (fig. 102). 9—16 mm. — Sk.—Medelp.

Gräfver sina bon i lös sand och infångar flere olika slags spindlar.

26. *P. viaticus* L. Honan skiljer sig genom bakkroppens färgteckning (se öfversikten) och hanen genom sista bukleden (fig 103) genast från alla andra svenska arter af släktet. 9—15 mm. — Sk.—Lappl.; a.

Den allmännaste arten af släktet. Honorna öfvervintra i djupt liggande, af dem gräfda hålor och börja tidigt på våren (redan vid sälgens blomningstid) att flyga omkring och infånga spindelhonor (vanligen jaktspindlar) till föda för sina larver. De för afkomman afsedda hålorna ligga endast 5—10 cm. under jordytan. De öfvervintrande honorna försvinna i slutet af juni eller i början af juli. Den nya generationen framkommer i juli och augusti. På hösten infånga honorna dock ej spindlar. Hanarne dö på hösten och öfvervintra ej. Denna art är den enda af släktet, om hvilken man känner, att den öfvervintrar såsom utbildad insekt.

27. *P. campestris* WESM. (Dahlbomi THOMS.). Svart; första och andra ryggleden rödgula; den tredje svart eller endast vid roten rödgul; beskaffenheten af hanens sista bukled synes af fig. 104. 6—8 mm. — Sk.—Stockh.

Lefnadssätt okändt.

28. *P. pectinipes* LIND. Till färgen lik föregående art men första och andra ryggleden med brunaktig bakkant; liksom denna och de följande utmärkt genom honans tjockare och kortare antenner (fig. 106 b). 6—10 mm. — Sk.—Stockh.; s.

Förekommer på sandfält; lefnadssätt i öfrigt okändt.

29. *P. crassicornis* THOMS. Till färgen lik *pectinipes;* honan knappast skild från denna. 7—9 mm. — Sk.; Lappl.; s.

Vistas på sandfält; lefnadssätt i öfrigt okändt.

30. *P. proximus* DAHLB. Lik de båda föregående och endast skild genom de i öfversikten angifna kännetecknen. 8—12. mm. — Sk.—Ög.; s

Lefnadssätt okändt; tagen på sandfält.

31. *P. aculeatus* THOMS. Honan skiljes lätt från alla

andra svenska arter genom de ovanligt långa gräfborsten å framfötterna. Till färgen lik de närmast föregående arterna. 6—10 mm. — Sk.—Lappl.

Förekommer på sandfält; lefnadssätt i öfrigt okändt. — En hona med starkt glänsande, naken panna, är funnen på Öland af lektor G. Adlerz. Skild art?

5. Aporus Spin.

Baktibierna, nästan alldeles utan borsttaggar. Honans framfötter med gräfborst. Halssköldens bakkant grundt, bågformigt urringad.

1. *A. dubius* Lind. Andra kubitalfältet är föga längre än bredt och mottager båda de tillbakagående ribborna. Svart med fin gråaktig pubescens; första och andra bakkroppslederna (♀) eller blott den andra (♂) röda. 6—7 mm. — Gottl.; s.



Fig. 108. Framvinge af *Aporus dubius*.

Lefver på sandmarker och har anträffats med en spindel tillhörande släktet *Pythonissa* såsom byte.

6. Slkt. Priocnemis Schiödte.

Likna rätt mycket arterna af släktet *Pompilus*, men skiljas lätt genom den tätt punkterade pannan och tvärfåran å andra bukleden. Honornas baktibier äro i utkanten sågtandade (fig. 87); deras framfötter sakna gräfborst. Hanarnes sista bukled är tydligt, ofta långt hårig kring kanterna och har ingen eller otydlig midtköl. (Fig. 109.)

Alla de svenska arterna hafva första och andra samt större eller mindre del af tredje bakkroppsleden rödgula; undantag härifrån gör endast hanen af *P. notatulus*.

Lefnadsvanorna äro föga kända. Honorna infånga spindlar och använda redan färdiga hålor eller gräfva bon i sanden. De tyckas gräfva boet, innan bytet infångas, och anlägga ofta flere celler i anslutning till en och samma hufvudingång.

Artöfversikt.

1. Efterryggens sidor tydligt håriga. Framvingarne utan genomskinlig fläck utanför tredje kubitalfältet. Halsskölden baktill med djup vinkelformig

inskärning. Hufvud och halssköld svarthåriga. Kroppen svart; bakkroppslederna 1—3 rödgula, den sista mer eller mindre svart i bakkanten.

A. Benen svarta (utom någon gång framtibiernas framsida).

1. Efterryggens sidor ej rynkiga. — Hane: Framtibierna på framsidan ljusa gulaktiga. Sista bukleden med inskuren spets och mycket långa i spetsen böjda hår (fig. 109). 1. *P. fuscus.*

2. Efterryggens sidor tydligt strimmiga och rynkiga, i synnerhet hos honan. — Hane: Framtibierna svarta. Sista bukleden med tvär spets och något kortare, raka hår. 2. *P. coriaceus.*

B. Lår, skenben och fötter brungula. Efterryggens sidor ej rynkiga. 3. *P. simulans.*

II. Efterryggen ej hårig. — Hona: Framvingarne nästan alltid i spetsen strax utanför tredje kubitalfältet med en rundad, hvitaktig, halfgenomskinlig fläck.

A. Framvingarnes midtribba (fig. 87 mr) fortsätter utanför tredje kubitalfältet ända till vingens kant, ehuru utåt finare. Halssköldens bakkant djupt och vinkligt utskuren.

a. Hane: baklåren och skenbenen mer eller mindre rödgula; bakkroppen svart, endast andra ryggleden mer eller mindre röd. — Hona: pannan med en tydlig ända till det främre punktögat fortsatt, intryckt midtlinie: bakkroppens tredje ryggled svart eller endast med ett smalt rödt band vid roten; vingarne korta. 4. *P. notatus.*

b. Hane: benen svarta; sista bukleden bred, slät, glänsande, kring kanterna hårig; bakkroppslederna 1—3 helt och hållet eller till största delen rödgula. — Hona: pannan utan midtlinie eller endast nedtill med en dylik; bakkroppens tredje ryggled till största delen rödgul; vingar af vanlig längd. 5. *P. exaltatus.*

B. Framvingarnes midtribba når ej till vingens kant utan försvinner alldeles ungefär midt emellan tredje kubitalfältet och kanten. Halssköldens bakkant grundt och bågformigt urringad. Bakkroppslederna 1—3 rödgula, den tredje dock ofta till stor del svart.

a. Halsskölden helt och hållet eller delvis rödgul. Benen åtminstone till största delen rödgula. — Hona: framvingarne med två tydliga mörka tvärband, ett vid rotfältens spets och ett midtför radialfältet. Höfterna rödbruna. Munskölden i kanten rödgul. 7. *P. minutus.*

b. Halsskölden enfärgad svart. Höfterna svarta. Munskölden svart. Framvingarne utan mörkt tvärband vid rotfältens spets.

1. Baklåren till stor del rödgula: äfven framlåren i spetsen samt skenbenen till stor del rödgula. — Hane: sista bukleden med afrundad spets och fin, vid roten hårig midtköl. 6. *P. obtusiventris.*

2. Benen svarta, endast lårens spets stundom något brunaktig.

a. Hane: sista bukleden med djupt inskuren spets och håriga kanter. — Hona: framvingarne med skarpt framträdande hvit fläck i spetsen: framtibierna på framsidan ljusa, gulaktiga. 8. *P. pusillus.*

b. Hane: sista bukleden smal med hel, afrundad spets. — Hona: framvingarne utan eller med otydlig hvit spetsfläck; framtibierna ej ljusare på framsidan. 9. *P. minor*.

1. *P. fuscus* FABR. 6—15 mm. — Sk.—Lappl.

Lefnadssätt ej närmare kändt.

2. *P. coriaceus* DAHLB. 8—12 mm. — Sk.; s.

Lefnadssätt okändt.

3. *P. simulans* THOMS. 10 mm. — Sk.; s.

Lefnadssätt okändt.

4. *P. notatus* ROSSI. 6—10 mm. — Sk.—Ög.

Lefnadssätt okändt.



Fig. 109. Bakkroppens spets hos hanen af *Priocnemis fuscus* sedd från sidan.

5. *P. exaltatus* FABR. 7—11 mm. — Sk. —Lappl.; a.

Bygger sina bon i sand och anlägger flere celler i anslutning till samma hufvudingång; infångar *Ciniflo fenestralis* STRÖM samt diverse jakt- och hoppspindlar.

6. *P. obtusiventris* SCHIÖDTE. 5—9 mm. —Sk.—Stockh.; s.

Lefnadssätt okändt.

7. *P. minutus* LIND. 4—7 mm. — Ög.; s.

Lefnadssätt okändt.

8. *P. pusillus* SCHIÖDTE. 4—8 mm. — Sk. — Stockh.

Synes vanligen använda förut färdiga håligheter till larvkammare.

9. *P. minor* ZETT. (parvulus THOMS.) 4—8 mm. — Sk.—Lappl.

Gräfver först bo i sanden och infångar sedan sitt byte, som består af små jaktspindlar.

7. Slkt. **Calicurgus** LEPEL.

Skiljes från föregående släkte endast därigenom, att framvingarnes tvärribba mynnar tätt utanför främre rotfältets bakhorn och att halsskölden framtill är lodrätt afskuren. Halsskölden baktill grundt, bagformigt urringad. Efterryggens sidor och bakkroppens första ryggled tydligt håriga.

1. *C. hyalinatus* FABR. (fasciatellus Thoms.) Hane: enfärgad svart eller vanligen med benen (i synnerhet baklären) delvis gula; sporrar hvita. — Hona: svart, bakkroppens första och andra leder samt roten af den tredje rödgula; framvingarne med två mörka tvärband, af hvilka det inre lig-

ger vid rotfältens spets och är föga tydligt, det yttre är skarpt framträdande och täcker radialfältet, andra och tredje kubitalfältet samt yttre diskfältet. 6—10 mm. — Sk.—Stockh. Gräfver sitt bo i sand och infångar spindlar af släktet *Meta:* larvkammaren är upprät och bytet nedsläpas omedelbart i den på förhand iordningställda kammaren.

8. Slkt. **Agenia** Schiödte.

(*Pogonius* Thoms.)

Genom obeväpnade skenben, enfärgadt svart kropp och åtminstone hos honan fläckiga framvingar skilja sig hithörande arter i allmänhet lätt från öfriga gräfsteklar. Honorna sakna gräfborst å framfötterna, men hafva vid underkäkarnes rot ett knippe af styfva krökta hår, som enligt Adlerz användas till insamling af spindelnätstrådar. Hane: antenner vanligen på undre sidan ojämna; sista bukleden med skarp midtköl. Honorna gräfva ej egna hålor utan begagna sig af redan färdiga håligheter i trä, bark, murar och dylikt; de tillstänga hålans ingång med sandkorn, allahanda affall samt i knippen hopsamlade spindelväfstrådar. Till byte synas de uteslutande använda spindlar af gruppen Thomisidæ (krabbspindlar).

Artöfversikt.

1. Hanar.

A. Sista bukledens midtköl utan långa hår.
  a. Sista bukledens midtköl sedd från sidan högst vid roten, men därefter småningom lägre med rak eller svagt bågböjd kontur. Antennerna på undre sidan nedåt sågtandade, d. v. s. tjockast vid nedre ändan. 1. *A. bifasciata.*
  b. Sista bukledens midtköl högst vid roten, men därefter plötsligt lägre, så att konturen, då kölen ses från sidan, blir utskuren.
    1. Antennlederna på undre sidan i midten något förtjockade. 2. *A. hircana.*
    2. Antennlederna jämntjocka. 3. *A. intermedia.*

B. Sista bukledens midtköl med långa hår. Antennlederna på undre sidan vid midten utsvällda. 4. *A. variegata.*

2. Honor.

A. Framvingarne ej mörkare i själfva spetsen eller vid utkanten och därföre utan ljus fläck utanför det yttre mörka tvärbandet. 1. *A. bifasciata.*

B. Framvingarne något mörkare vid utkanten och i själfva spetsen samt där

före utanför det yttre mörka tvärbandet med en tydligt begränsad, ljusare, hvitaktig fläck.

a. Efterryggen glänsande, fint punkterad, ej strimmig eller rynkig.

1. Framtibiernas framsida samt yttersta spetsen af de bakre skenbenen smutsgula. 2. *A. hircana.*
2. Skenbenen helt och hållet bruna—svartbruna 3. *A. intermedia.*

b. Efterryggen föga glänsande, tydligt strimmig och rynkig. Ben enfärgade, mörkbruna. 4. *A. variegata.*

1. *A. bifasciata* FABR. 5—12 mm. — Sk.—Norra Lappl.

2. *A. hircana* Fabr. 6—8 mm. — Sk.—Häls.

3. *A. intermedia* DAHLB. 6—8 mm. — Sk.—Mellersta Lappl.

Begagnar sig af larvgångar i trästammar och barkstycken för att i dem anlägga sina bon.

4. *A. variegata* L. 7—9 mm. — Sk.—Medelp.

Bygger i håligheter så väl i trä som i murbruk m. m.

9. Slkt. **Pseudagenia** KOHL.

(*Agenia* THOMS.)

Genom ofläckade vingar, nästan oväpnade skenben och tvärfåra å andra bukleden samt hos hanen nedtill hvitfläckigt ansikte skilja sig hithörande arter från öfriga vägsteklar. Första bakkroppsleden är mot roten starkt afsmalnande, nästan skaftad. Hanens sista bukled med tydlig midtköl.

Honorna gräfva ej sina bon i marken och begagna sig ej heller af redan färdiga håligheter utan mura själfva sina celler af lera. Cellerna fästas på något skyddadt ställe, t. ex. under en sten, ofta flere tillsamman, så att de mer eller mindre sammanhänga med hvarandra och bilda en sorts cellkaka. De äro på yttre sidan ojämna, liksom knöliga (fig. 110), men inuti släta. Bytet utgöres af spindlar.



Fig. 110. Larvcell tillhörig *Ps. albifrons* byggd af små lerklumpar.

1. *Ps. carbonaria* SCOP. (punctum THOMS.) Enfärgad svart. Hanens sista ryggled med hvit fläck. 6—9 mm. — Sk.—Jämtl.

Lefnadssätt såsom hos följande art.

2. *Ps. albifrons* DALM. Svart; första och andra bakkroppsleden samt stundom äfven roten af tredje diryggleden

rödgula. Hanens sjätte bukled med stor fördjupning vid roten. 6—9 mm. — Ög., Västerg.; s.

Larvcellerna (fig. 110) äro 12—13 mm långa, fästas under stenar, 15—28 tillsammans, och förses hvardera blott med en spindel; den kokong, som larven spinner före förpuppningen, är helt tunn. Såsom parasit hos denna art förekommer *Hoplocryptus binotatulus* Thoms.

En sällsynt skalbagge

Chlænius cælatus Weber anträffades sommaren 1905 vid Jönköping af studeranden Sven Elmbladh och uppsändes nyligen till riksmuseet af lektor C. O. v. Porat. Arten är förut tagen i Vg. af Gyllenhal och af C. Roth vid Ringsjön i Skåne.

Y. S.

Entomologiska föreningens sammanträde å Grand Restaurant National,

lördagen den 24 februari 1906.

Vid sammanträdet meddelade ordföranden, att föreningens mångårige ledamot kanslisekreteraren S. Nordström aflidit, samt att i föreningen af styrelsen invalts dir. P. Bohlin, Väsby, hvarjämte licentiaten N. Holmgren åter ingått i föreningen.

Då sekreteraren af bortresa var förhindrad att närvara vid sammankomsten, uppdrogs åt undertecknad att för aftonen föra protokollet.

Därefter föredrogs revisionsberättelsen, och beviljades föreningens kassaförvaltare, byråchefen J. Meves, full och tacksam ansvarsbefrielse.

Föredraget för aftonen hölls af undertecknad, som redogjorde för en del »Systematiska och biologiska studier rörande bladlussläktena *Tetraneura* Htg. och *Pemphigus* Htg.».

Båda dessa släkten erbjuda synnerligen många och svårlösta frågor, särskildt beträffande respektive arters lefnadssätt. *Tetraneura ulmi* t. ex. är en art, som under försommaren träffas inuti små flaskliknande utväxter på almbladen, men som strax efter midsommar lämnar dessa bostäder för att under ett par månader lefva under marken, sugande på allehanda gräsrötter, tills höstkylan eller andra faktorer förmå dem att åter begifva sig till almarna, där de under barkflisor o. dyl. slutligen lägga ägg. Det är emellertid ej samma individ, som genomlefva så olika förhållanden, utan arten representeras af fem olika generationer, af hvilka två, en vinglös och en bevingad, lefva i de flaskliknande utväxterna, likaledes två lefva underjordiskt, samt slutligen den sista, den äggläggande (föregående generationer föda lefvande ungar och äro alla honor), som lefver fritt på almarnes stammar. Att säkert konstatera sambandet mellan öfver och under marken lefvande former erbjuder gifvetvis stora svårigheter, hvilka äro desto större, som respektive former äro hvarandra synnerligen olika. Hos t. ex. ofvannämnda art ha de under marken lefvande individen talrika vaxkörtlar och ett par korta s. k. saftrör på bakkroppen, något som saknas hos de i gallbildningarna lefvande individen. Därigenom att föredraganden dessutom funnit de un-

der marken lefvande formerna fortlefva vintern igenom till början af mars, är det tydligt, att *Tetraneura ulmi's* utvecklingshistoria ännu ej är fullt utredd. Släktet *Pemphigus*, af hvilket många arter åstadkomma pungliknande gallbildningar på poppelblad, erbjuder likartade egendomligheter i utvecklingen. Utom de två sedan LINNÉS tid i Sverige kända arterna har undertecknad funnit ytterligare åtta arter, däraf tvenne förut alldeles obekanta. Samtliga dessa arter erbjuda stora olikheter, t. ex. med afseende på de s. k. vaxplattornas antal och fördelning. Härigenom får man bl. a. fasta hållpunkter för bedömandet af de olika arternas inbördes släktskap. Med afseende på resp. arters utvecklingshistoria vet man tills vidare blott, att tvenne högst sannolikt tillbringa hela sitt lif på popplarna, under det att flertalet andra arter säkert omkring midsommar emigrerar till helt andra t. v. okända växtarter.

A sammankomsten förevisade vidare studeranden ERIC MJÖBERG åtskilliga olika insektformer, som alla funnits på björkstammar. Till följd af sin färgteckning erbjödo de slående exempel på »skyddande likhet». Om arterna meddelades vidare en del egendomliga vanor och tillpassningar, stående i orsaksförhållande till deras likhet med omgifningen.

Slutligen förevisade prof. CHR. AURIVILLIUS ett särdeles egendomligt prof på symbios (= sammanlefnad) mellan myror och en *Acacia*-art. Prof. SJÖSTEDT hade nämligen från Afrika hemsändt en större gren af en *Acacia*-art, på hvilken sutto talrika, nästan klotformiga gallbildningar af eriophyider. Sedermera hade de emellertid tagits i besittning af en myra, tillhörande släktet *Cremastogaster*, hvilken inuti de ihåliga gallbildningarna hade förfärdigat ett primitivt bo af söndertuggad växtmassa. Liknande prof på symbios föreligga framför allt från Amerika, men härvid taga myrorna i besittning stora tornar, normala bildningar på *Acacia*-arter, inuti hvilka de lefva, ej såsom i föreliggande fall en af en helt annan djurart åstadkommen gallbildning. Det intressanta fynd, prof. SJÖSTEDT gjort, torde vara någonting för vetenskapen alldeles nytt.

Alb. Tullgren.

BERÄTTELSE TILL KUNGL. LANDTBRUKSSTYRELSEN ANGÅENDE VERKSAMHETEN VID STATENS ENTOMOLOGISKA ANSTALT UNDER ÅR 1906.

Insektangrepp hafva visserligen ej uteblifvit under det gångna året, men de voro dess bättre af mindre betydelse i allmänhet än under flera föregående år. Ett något utförligare omnämnande af en del af de insekter, som uppmärksammats, kommer att äga rum längre fram i denna berättelse.

Frostfjäriln har öfverallt, där den under flera föregående år visat sig i stor myckenhet, och dess larver orsakat stora förluster för fruktodlaren, numera betydligt aftagit i mängd och på de flesta ställen liksom försvunnit, dels i följd af sjukdomar och dels med anledning af det kraftiga utrotningsarbetet genom användande af larvlim eller besprutning med kejsargrönt. Å många förut skonade platser hafva likväl härjningarna börjat visa sig, särskildt torde detta vara fallet i de nordligare landskapen. Ett meddelande från GUSTAF STJERNSTRÖM, Wij bruk, Ockelbo i Gefleborgs län, lämnar bland annat äfven upplysningar härom. Han säger nämligen, att frostfjäriln visade sig förra året, men mer sparsamt, i år däremot hafva dess larver kalätit nästan alla fruktträd, troligen uti ett vidsträckt område i orten; men de, som hafva några fruktträd, fäste sig ej därvid, ej ens, som det synes, länsträdgårdsmästaren.

I Stockholmstrakten har under de två nästföregående höstarna blott ett fåtal fjärilar visat sig. Förliden höst syntes de dock vara något talrikare, synnerligast under de sista aftnarna medan svärmningen pågick. Denna kom sent, ej före medlet af oktober, troligen i anledning af det milda vädret. Om för fjärilarnas svärmning och äggläggning tjänliga höstar skulle fortfarande inträffa, torde nya härjningar ej komma att låta länge vänta på sig, hvarför det synes klokast, att fruktodlaren är på sin vakt och börjar utrotningskriget i tid, så att det ej uppskjutes tills träden stå alldeles kalätna.

Äppleträden hade i allmänhet en stor mängd blomknoppar, men många af dessa vissnade och föllo slutligen af. Äfven de utvecklade blommorna voro på många ställen mer eller mindre skadade. Blombladen blefvo bruna, och i blomman märktes en liten fotlös, gulhvit larv af apelblomvifveln. För att säkert utröna hvilka insektarter de många larver tillhörde, som vistades inuti apelknopparna, hopsamlades ett parti sådana vid Anstalten och infördes i glaskärl, där sedan förpuppningen ägde rum. Slutligen framkommo därur följande småfjärilar: **Leches vecklare** (*Cacoecia lechcana* L.), **häckvecklaren** (C. *rosana* L.), *Rhopobota nævana* Hb. samt en tineid, nämligen *Cerostoma parenthesella* L. Oaktadt skadedjuren voro ganska många, hade detta föga eller kanske ingen menlig inverkan på fruktskörden, då tillräckligt med knoppar för en riklig sådan blefvo oskadade.

Enligt G. E. Sörberg har gyllenkroksastrakanen visat sig bäst kunna motstå insektangrepp.

Rönnbärsmalen har, som man kunnat vänta, ej gjort någon betydligare skada, emedan rönnbären på de flesta ställen varit talrika. Spår efter larver hafva nog kunnat på ett eller annat håll framvisas, men någon verklig härjning har ej hörts af. I våra nordligare provinser har förhållandet kanske varit något annorlunda, om man får döma efter en underrättelse från Ockelbotrakten i Gäfleborgs län. Äpplena, isynnerhet sådana som växte på förädlade stammar, voro där mycket angripna af mallarven, hvilket äfven ett sändt prof utvisade, oaktadt det var godt om rönnbär i trakten. Äfven föregående år hade där varit härjning, liksom på de flesta andra trakter inom landet. Måtte angreppet i år varit en tillfällighet och ej blifva regel!

Ur en stor mängd inspunna puppor, som här tillvaratagits, utkommo visserligen många fjärilar, men största delen gick under föregående vinter, hvilket varit fallet äfven ute i det fria; ty af fjärilar, som här infångats, var blott ett litet fåtal *conjugella*, och detta erhölls under håfning på rönnar. På eller vid äppleträden kunde ingen enda ertappas.

Rönnbärsmalar erhöllos ej allenast efter larver, som lefvat i vanliga äpplen och rönnbär, utan äfven från sådana i vildäpplen, *Pyrus ringo* och till och med i oxelbär, sända från Gerstorp i Östergötland (C. BERGSTRÖM). Föregående undersökningar hafva ej ådagalagt, att denna mallarv lefver i oxelbär, utan torde detta ske vid brist på rönnbär, liksom fallet är med larvens uppträdande i äpplen.

En mindre afhandling om rönnbärsmalen med tillhörande färglagd tafla, föreställande skadedjuret i dess olika lefnadsstadier, har utarbetats af undertecknad och införts i Entomologisk Tidskrift samt Uppsatser i praktisk entomologi för 1906. Då likväl uppsatsen ansågs böra få en större spridning bland allmänheten, än hvad som kunde ske genom nämnda publikationer, utverkades medgifvande af Entomologiska Föreningen att trycka ett större antal separatexemplar af densamma för att utbjudas till Hushållningssällskapen och andra föreningar, till så moderat pris, att de sedermera af dessa kunde utdelas gratis. Följden häraf blef den, att af taflorna inköptes för följande tidskrifter, hvari särskild text infördes: för Malmöhus läns Hushållningssällskaps 6,600, för Pomologiska Föreningens 1,000 och för Finska Landtbruksstyrelsens 1,000 ex. Härtill kommer, att af fullständiga exemplar inköptes genom några Hushållningssällskap 1,900 stycken. Om slutligen härtill lägges Entomologiska Föreningens utdelning genom sin Tidskrift och Uppsatserna i praktisk entomologi samt bortskänkta eller på annat sätt utlämnade exemplar, så framgår, att nära 12,000 uppsatser, däraf 11,000 i Sverige och 1,000 i Finland, utdelats bland allmänheten.

En liten lötbagge, hvilken man kunde kalla **smultronlöfbaggen** *Galeruca tenella* L. har, som det kan synas, först i år hos oss blifvit uppmärksammad såsom ett ganska beaktansvärdt skadedjur på odlade smultronplantor. Professor KIRCHNER omnämner ej i sin nyaste upplaga af Die Krankheiten und Beschädigungen unserer landwirthschaftlichen Kul

turpflanzen 1906 ifrågavarande skalbagge såsom skadlig för smultronplantor men däremot tre andra arter, nämligen G. *pusilla* DUFT., hvilken hittills icke anträffats i Skandinavien, samt G. *nymphaeae* L. och *lineola* FAB. Larverna af dessa lefva på ifrågavarande plantor ungefärligen på samma sätt som *tenella*.

Den 30 juli erhölls från C. A. CEDERMAN vid Bångbro i Örebro län ett mindre prof af smultronplantor, innehållande ett par larver, som skadat såväl blad som blomskaft, och hvilka snart förvandlades till puppor. Dessa lämnade skalbaggar de första dagarna af augusti, just då bärens tid var förbi. Då skalbaggarna utkläckas så pass tidigt som i början af augusti, kan det ju vara tänkbart, att en ny generation på hösten skulle kunna uppkomma och erhålla sin fulla utveckling, men den skada en sådan kunde göra, blefve antagligen af mindre betydelse. Det är dock sannolikast, att de i augusti framkomna skalbaggarna öfvervintra och lägga äggen först följande vår på plantorna.

Sedan plantorna börjat blomma och sätta frukt, blir det ej lämpligt att använda starkare gifter, hvarken i besprutningsvätskor eller andra medel, såvida de ej äro mycket angripna så att missväxt förutses. I sistnämnda fall torde det dock vara bättre att grafva upp och bränna dem tillika med larverna.

En besprutning med DUFOURS medel (insektpulver i såpvatten) torde dock kunna med fördel begagnas äfven under blomningstiden eller kanske ännu senare.

Om larverna visa sig, innan blommorna framkomma, eller om man befarar deras uppträdande, bör en besprutning med kejsargrönt företagas, då de bladätande larverna därigenom komma att dödas, ifall giftet stannar nog länge kvar på bladen.

De erhållna skalbaggarna förvarades lefvande i ett glaskärl, men någon äggläggning på plantor kunde ej sedan märkas, utan dogo de snart i fångenskapen.

Skalbaggen är ej mer än 3—4 mm. lång, ockragul, med fina, tilltryckta hår. Pannspröten blifva tjockare mot spetsen, där lederna äro mörkbruna; täckvingarna äro ojämnt punkterade, något mörkare, brunaktiga, med ljusare kanter; ryggen af framkroppen har en insänkt ränna längs midten och en större grop på hvarje sida; pannan och ögonen äro svarta.

Larverna äro gula samt hafva svarta vårtor. De synas alltså lätt kunna skiljas från de tre ofvan anförda arternas larver, ty dessa skola enligt KIRCHNER vara svarta, i likhet med vårtorna.

Huruvida insekten hädanefter kommer att blifva ett för jordgubbslanden besvärligt skadedjur eller ej, torde ännu vara för tidigt att afgöra. Det är ju möjligt, att denna liksom en del andra insekter uppträder sporadiskt eller blott periodvis, och att den nu senast valt framför andra växter jordgubbsplantor för ett angrepp, hvilket vi skola hoppas blott varit tillfälligt.

Om insekthärjningar å åkern har blott föga afhörts, hvadan man får antaga, att sådana i år varit af mindre betydelse. **Bladlöss** orsakade dock ej obetydlig skada på några egendomar. Genom friherre CARL GRIPENSTEDT, Nynäs, Mosstena i Södermanland, meddelades prof från ett ärtfält om $2^1/_2$ tnd, som härjades af bladlöss (*Siphonophora pisi* KALT.). Som vanligt är fallet, visade sig först bruna fläckar å fältet, hvilka sedermera vidgades och utbredde sig, och hvarifrån märktes en rutten lukt. De flesta djuren i profvet voro bevingade och färdiga att förflytta sig till annan plats. Äfven erhölls underrättelse om, att å egendomen Arnö nära Nyköping ett större fält härjats på samma sätt som det förstnämnda. Enahanda var förhållandet vid Storebro i Kalmar län, där äfven vicker angreps.

Att hämma en bladlushärjning å fälten kan knappast tillgå på mer än ett sätt, nämligen följande: Säden på de angripna fläckarna afskäres och bortföres hastigt, eller ock besprutas den med kvassiainfusion (KOCHS vätska) eller fotogenemulsion. Detta bör dock ske, innan djuren utbredt sig vida omring, ty är hela fältet angripet, torde klokast vara att slå af alltsammans och använda det grönt, innan det blifvit alldeles förstördt och oduglig till foder. Enligt hvad erfarenheten hittills visat, behöfver man vanligen ej befara, att djuren skola på samma lokal uppträda massvis i flera år å rad, ty efter en härjning försvinna de mestadels liksom spårlöst.

De ofta inträffade regnskurarna i slutet af maj, men synnerligast de, som förekommo i medlet af juni, torde mycket bidragit till, att **hvetemyggornas** utkläckning och framkomst ur jordytan mycket underlättats, och att dessa synnerligt små,

men genom sin talrikhet ofta förödande skadedjur i år, åtminstone på vissa håll, visat sig i stort antal. Om deras utbredning inom landet, kan dock intet med säkerhet omnämnas, då inkomna uppgifter äro högst få. Endast från Uppland sändes sådana, nämligen från Vilsberga i Nysätra socken, hvarifrån ett prof på hveteax erhölls, hvilket dock var allt för litet för att gifva ett säkert omdöme; men man kunde dock förmoda, att där på stället en ganska svår härjning genom hvetemyggans larver skulle vara för handen.

Sedermera sändes genom förvaltaren R. WEDIN å Söderfors egendomar, Väsby, Orrskog, ett större prof på hveteax, hvaraf det befanns, att 42,5 procent af kornen voro skadade eller alldeles förstörda. Enligt herr WEDINS utsago skulle härjningen vara vida utbredd i orten och sträcka sig öfver flera hundra tunnlands areal endast inom Tierps socken, och han ansåg det vara önskligt, att saken blefve nogare undersökt. Med anledning häraf utverkades förordnande för assistenten A. TULLGREN att besöka härjningsområdet. Om resultatet af denna resa lämnas närmare uppgifter längre fram under »assistentens resor».

Från hofjägmästaren E. V. ECKERMAN, Edeby i Södermanland, erhölls prof på vicker, i hvars rötter och stjälkar märktes gångar, hvaruti små larver befunno sig. I första profvet syntes blott en enda larv, och då det syntes bli alltför osäkert, att denna skulle komma att lefva och undergå de återstående förvandlingarna, anhölls om ett nytt och större material. Ett sådant erhölls snart, och nu kunde uppfödningsförsök göras med hopp om framgång. Omkring den 20 aug. började små skalbaggar framkomma ur vickern, och befunnos dessa vara en svart spetsvifvel *Apion ebeninum* KIRBY. THOMSON säger i sitt stora arbete Skand. Coleoptera, att den skall vara sällsynt i Skåne, Småland och Västergötland, och i Anstaltens samling stå några exemplar från Västmanland, skänkta af lektor C. H. JOHANSON i Västerås. Arten har, så vidt jag för närvarande kunnat finna, ej förut blifvit omnämnd som skadedjur mer än af KIRCHNER i hans nyligen utkomna arbete om de skadliga insekterna, men han uppger, att larven förekommer i baljorna och fröen af *Lotus*-arter. Om detta kan vara ett misstag, eller om djuret verkligen

lefver i en växts rötter och i fröhylsorna af en annan, kan jag ej nu afgöra.

Af skogens skadeinsekter har blott en art förekommit i så stor myckenhet, att det varit fråga om härjning, nämligen **röda tallstekeln** (*Lophyrus rufus* KLG.), som på flera ställen uppträdt på ett oroande sätt. Värst synes han farit fram i Värmland, där stora arealer med tallskog skola hafva angripits. Till Jordbruksdepartementet inkom nämligen en anmälan härom från Kon. Befallningshafvande i nämnda län jämte anhållan om åtgärders vidtagande, emedan man antog, att här var fråga om en tallspinnareharjning. En förfrågan till Anstalten kunde ej besvaras annorlunda, än genom hänvisning till Domänstyrelsen, eftersom intet prof på skadedjuren förevisades, och det ej vore osannolikt, att saken kunde gälla tallspinnaren. Jägmästaren NILSSON fick af Styrelsen i uppdrag att besöka de härjade trakterna och fann, att röda tallstekeln var den sannskyldiga skadegöraren. Detta enligt uppgifter i tidningarna. Som stekelns härjningar hittills visat sig snart öfvergående, och skogen därför skadas jämförelsevis ringa genom dem, blef saken ej så farlig, som man fruktat. Om prof på insekten sändts hit i tid, hade en del kostnader kunnat undvikas.

Besprutningen med kejsargrönt: Genom frostfjärilhärjningens starka aftagande eller upphörande i många områden minskades äfven besprutningarna; men att härjningar ännu förekomma, och besprutningarna ej öfvergifvits visas bland annat däraf, att vid Anstalten samt hos firman G. SJÖSTEDT & C:O i Göteborg utlämnats 227 kgm. Schweinfurtergrönt, samt att många nya bemyndiganden utlämnats.

Några klagomål öfver misslyckade besprutningar eller skador å träden efter användandet af kejsargrönt hafva ej afhörts från dem, som genom Anstaltens försorg eller bemedling erhållit giftet. Genom grosshandlaren H. ÖRTENGRENS och baron T. ADELSVÄRDS tillmötesgående och intresse för saken, hafva besprutningar i större skala och under vederbörlig kontroll kunnat utföras vid Helmershus i Kristianstads län och Adelsnäs i Östergötland. Utförligare redogörelse rörande dessa arbeten kommer att afgifvas till Landtbruksstyrelsen genom assistenten A. TULLGREN, kandidat C. G.

DAHL och grosshandlaren H. ÖRTENGREN, hvilka öfvervakat besprutningarna.

Jag kan dock ej underlåta att här omnämna resultaten af besprutningen af ribstonträd, som ägt rum både vid Adelsnäs och härstädes, emedan nämnda trädsort vid ett par tillfällen framhållits som särdeles ömtåliga för besprutning med kejsargrönt och anförts till bevis på detta medels skadlighet. Tre sådana träd besprutades vid Adelsnäs med vätska af olika styrka och ett fjärde förblef obesprutadt. Vid Pomologiska Föreningens utställning förliden höst förevisades skörden från alla fyra dessa träd, och hvar och en besökande kunde själf bedöma resultatet. Det ena trädet var besprutadt med 1/2 gram grönt per liter vatten, det andra med 1 och det tredje med 1 1/2 gram, det sistnämnda alltså med tre gånger så stark vätska, som den man i vanliga fall använder. Någon skada å bladen lärer ej förmärkts på någotdera af dessa träd, och hvad frukten beträffar, var ingen skillnad märkbar, ty alla äpplena voro oskadade, åtminstone hvad korkrost, sprickor etc. beträffar.

Af Anstaltens två små ribstonträd besprutades blott det ena, och följden blef, att å det besprutade erhölls några fullt utbildade äpplen, som ej företedda något sjukdomstecken på ytan; men på det obesprutade blef ingen frukt utbildad, utan den krympte ihop och liknade allt annat än äpplen. Orsaken härtill kan jag ej uppgifva, men fallet utgör dock ett bevis på, att besprutningen ej var till ringaste skada.

Äfven i år hafva flera erkännanden af besprutningens nytta inkommit, men det kan ju numera vara öfverflödigt att utförligare omnämna dem, då de många intyg från trovärdiga personer, som förut offentliggjorts, borde vara bevis tillfyllest för hvar och en, som ej envist fasthåller vid gamla fördomar eller förut fattade meningar.

Till Jordbruksdepartementet hade ingått en skrifvelse från Svenska Garfveriidkareföreningen rörande de skador, som af larven till **oxstynget** (*Hypoderma bovis* D. G.) förorsakas å boskapens hud, hvilken skrifvelse remitterats till Landtbruksstyrelsen för afgifvande af uttalande i saken, sedan föreståndaren för Statens Entomologiska Anstalt blifvit hörd.

Då skrifvelsen är af allmännare intresse, torde den här kunna anföras.

Till Jordbruksdepartementet.

Vid Svenska Garfveriidkareföreningens årsmöte i Malmö förlidet år beslutades, att såväl till djurskyddsföreningar som Jordbruksdepartementet fästa uppmärksamheten på de skador, som bromsinsekten (oxstynget) åstadkommer på nötkreaturen här i landet, och på de förluster, som därigenom uppstå, dels på grund af den värdeförsämring huden får och dels på grund af den försämring af de köttpartier, som ligga omkring de angripna ställena — för att ej tala om de lidanden, som vållas de kreatur, på hvilka nämnda insekt lagt sina larver.

Hur stor denna skada är i ekonomiskt hänseende, kan ej föreningen uppgifva, då någon statistik ej föreligger däröfver, men med säkerhet vågar föreningen räkna med förlusten för landet i hundratusentals kronor i betraktande af denna insekts spridning och härjning.

För garfveriidkare är det allmänt kändt, hurusom hudar framkomma, där det finns öfver 200 bromshål i en hud; en dylik vara är nästan värdelös, och man kan tänka sig det lidande, ett djur får utstå i denna belägenhet.

Föreningen vill därför göra en vördsam hemställan till Jordbruksdepartementet att taga denna fråga på sitt program och medverka till spridandet af kännedom om hur denna bromsinsekt och dess larver kunna utrotas under påvisande af de förluster, som uppstå för landet genom de skador, som den åstadkommer och de lidanden, som djur få utstå, där den fritt får utveckla sig.

På samma gång vill Föreningen uttala den önskan, att åtgärder må vidtagas mot begagnandet af taggig stängseltråd, som redan vållat mycken skada.

A Svenska Garfveriföreningens vägnar

Öfverstyrelsen.

C. A. Andersson,

Landskrona den 21 juni 1906. ordförande.

Med anledning af nyss anförda skrifvelse afgafs till Landtbruksstyrelsen ett utförligare uttalande, hvari nedan-

stående uppgifter om styngets uppträdande och af detsamma förorsakade förluster i Nordamerika m. fl. ställen framhöllos.

Till Chicago Stock Yard ankomma under månaderna januari—juni ungefär 1,355,000 nötkreatur, och halfva antalet hudar efter dem pläga vara mer eller mindre skadade af stynglarver. Då en sålunda skadad hud i allmänhet ej kan i värde beräknas högre än tredjedelen af en frisk, anser man, att penningeförlusten härigenom uppgår till ej mindre än en tredjedels million dollars, ifall hänsyn äfven tages till minskad mjölkafkastning och mindre köttvärde hos de angripna djuren.

Äfven ett par andra fall anfördes, nämligen från Newcastle i England, där under 12 månader vanligen omsättas 102,877 hudar, bland hvilka 60,000 pläga vara skadade, och förlusten kan här uppskattas till 15,000 P. St. = omkring 270,000 kronor; och från Aberdeen i Skottland att bland från februari till juni inkomna 61,103 hudar 14,130 äro skadade, och förlusten anses utgöra 2,873 P. St. = 51,714 kronor.[1]

I vårt land kunna för närvarande ej ens approximativa beräkningar öfver sådana förluster åstadkommas, men att de böra vara betydande inses lätt af föregående, alldenstund oxstynget är ganska vanligt, åtminstone i vissa delar af landet.

Såsom af stor vikt förordades i första rummet att åstadkomma en populär skrift rörande oxstyngets utseende, lefnadssätt och uppträdande samt de utrotningsmedel, som hittills äro kända, att spridas i stort antal bland nötkreatursuppfödare; samt i andra rummet årliga inspektioner af nötkreatursbesättningar genom t. ex. distriktsveterinärerna i de af skadedjuret hemsökta trakterna; hvarvid råd borde lämnas rörande bästa sätten att förekomma eller mildra skadan och förminskandet af oxstyngets antal m. m.

Utom de vanliga eller löpande göromålen vid Anstalten har undertecknad fortsatt undersökningarna rörande rönnbärsmalens lefnadssätt och förvandlingar och därigenom haft tillfälla att närmare följa dess framkomst ur pupporna på våren

[1] Sedan detta skrefs, har en uppsats i ämnet erhållits från prof. J E. Boas i Köpenhamn, hvilken omnämner förhållandet i Danmark.

samt att iakttaga dess flygtid och andra omständigheter ute i det fria. Som fjärilarna voro i år mycket sällsynta har på platsen och endast anträffades på rönnar, kunde nu inga observationer göras angående deras äggläggning m. m. på äpplen. Sådana gjordes dock under föregående års sommar, hvarvid man fick ett begrepp om hur honorna förfara därvid.

Korrespondensen är som vanligt hufvudsakligen ombesörjd af undertecknad, och har antalet skrifvelser enligt diariet uppgått till 766, hvilket är ett något mindre tal än under föregående år, hvartill orsaken torde vara, att skadeinsekter förekommit i långt mindre antal än som förut varit vanligt, och att några vida utbredda härjningar icke ägt rum, samt slutligen, att allmänheten, genom förut lämnade uppgifter i bref och mycket spridda skrifter, börjar bli mer förtrogen med de allmännaste skadeinsekternas utseende och de kända medlen mot dem.

Redigeringen af de med statsmedel utgifna »Uppsatser i praktisk entomologi», hvars 16:de årgång utkommit, har liksom förut ombesörjts af undertecknad. Samma har förhållandet varit med Entomologisk Tidskrift under årets första hälft, medan redaktören vistades i Ostafrika.

Undersökningar och försök rörande myggors dödande omkring bostäder hafva företagits, och resultatet kommer att å annat ställe närmare omnämnas.

Assistenten A. TULLGREN har deltagit i de flesta vid Anstalten förekommande arbeten samt fortsatt att studera våra blad- och sköldlöss och för detta ändamål gjort insamlingar i närmaste omgifningar samt å andra lokaler under tjänsteresorna, då tillfälle därtill erbjudits.

Han har undervisat eleverna i praktisk entomologi vid trädgårdsskolorna å Experimentalfältet, Rosendal och Bergianska trädgården; deltagit i de i stor skala försiggångna besprutningarna å fruktträden vid Adelsnäs och Helmershus samt sedermera granskat verkningarna däraf. Här må i förbigående ytterligare påpekas, att dessa besprutningar, äfvensom de vid Anstalten företagna, ej på något nämnvärdt sätt skadat träden, hvarken till blad eller frukt.

Med understöd af statsmedel har han företagit en studieresa till Tyskland, Holland, Österrike-Ungarn och Danmark,

hvilkas flesta praktiskt-entomologiska stationer besökts. En berättelse härom är införd i Entomologisk Tidskrift för år 1906.

Arbetsbiträdet E. J. SELLBERG har ombesörjt de yttre arbetena vid Anstalten, nämligen planteringslandens bearbetning och skötsel, mindre reparationer, besprutningar och uppassningen i arbetslokalerna; har förfärdigat behöflig redskap m. m., samt lämnat biträde och undervisning vid besprutningar hos sådana närboende personer, som därom anlitat.

Under assistentens utrikes resa har skolläraren AUG. ÖSTERBERG biträdt vid en del förekommande arbeten. Likaledes har kandidat E. MJÖBERG under en kort tid arbetat med ordnandet af skalbaggsamlingen.

Uppfödande af skadeinsekter under kontroll har som vanligt ägt rum, och därvid gjorda iakttagelser antecknats för framtida behof.

Den tryckta årsberättelsen för 1905 rörande verksamheten vid Anstalten, resor etc. har utdelats i omkring 500 exemplar, dels genom Landtbruksstyrelsen och dels genom undertecknad till korrespondenter, länsträdgårdsmästare m. fl., som ansetts däraf kunna draga nytta.

Af »Uppsatser i praktisk entomologi» för 1906, som utgifves af Entomologiska Föreningen i Stockholm, har kostnadsfritt erhållits tillräckligt med exemplar för fortsättandet af skriftbyte med de flesta utländska entomologiska försöksstationer, hvarigenom den ganska rika boksamlingen betydligt ökats. För närvarande är byte inledt med omkring 62 sådana stationer, sällskap eller enskilda.

Genom ofvannämnda Förenings tillmötesgående att betydligt nedsätta priset på nyssnämnda uppsatser, om de utlämnas genom Anstalten, har efter rekvisitioner 39 exemplar, hvardera om 16 årgångar, utgått till intresserade personer. Om därtill tages i betraktande, att till Jordbruksdepartementet lämnas 300 exemplar till gratisutdelning, samt att uppsatserna äfven äro införda i Entomologisk Tidskrift, så finner man, att denna populära publikation haft en ganska afsevärd spridning äfven under år 1906.

Ett väl behöfligt arbete rörande skadeinsekterna och försedt med talrika textfigurer, hvars titel är: »Skadeinsekter i trädgården och på fältet», är författadt af assistenten A. TULL-

GREN, som därtill erhållit bidrag af staten. Det utkom på aktiebolaget Ljus' förlag. Vi saknade visserligen ej handböcker uti ämnet, ty A. E. HOLMGRENS arbeten äro ännu tillgängliga, men dessa författades på en tid, då nyare insekt medel ännu voro okända, och äro därför numera af mindre värde i praktiskt hänseende.

Det rikliga utbyte af utländsk litteratur i praktisk entomologi, som Anstalten förvärfvat, har som vanligt rådfrågats och beaktats. Några värdefulla uppslag rörande utrotningsmedel synas dock ej däri förekommit under året.

Omkring sextio personer hafva besökt Anstalten för att erhålla upplysningar och råd eller för att taga en närmare kännedom om densamma.

Bemyndigande att använda kejsargrönt mot insekter har utlämnats till 176 personer, hvarigenom antalet af därtill berättigade numera utgör 1414. Sedan den nya giftstadgan af den 7 december 1906 trädt i kraft, synas dessa bemyndiganden blifva öfverflödiga; men icke desto mindre torde det, tillsvidare åtminstone, vara behöfligt, att genom Anstaltens bemedling fullgod vara må kunna erhållas, hvilket därför äfven hädanefter kommer att äga rum så långt ske kan.

Äfven under den korta tid, då endast nämnda bemyndigande berättigade till användande af kejsargrönt till dödande af insekter, hade många personer af sparsamhetsskäl vändt sig till närmaste färghandlare eller målare för att få sitt behof af giftet, och därvid ibland erhållit en visserligen billig vara, men som sedan visade sig overksam mot insekterna och rent af skadlig för blad och späda skott. Sådant har ej den nya giftstadgan kunnat förekomma, ej heller synes dess författare eller de, som i sista hand granskat densamma, haft ringaste kännedom om, att vi besväras äfven af andra skadeinsekter, än de i trädgården förekommande, och mot hvilka kejsargrönt är det bästa, ännu kända medlet. Härigenom har den nya stadgan i praktiskt afseende blifvit sämre än förhållandet var förut, då hvarje välkänd och pålitlig person kunde skaffa sig tillstånd att använda giftet (arsenikfärgen) äfven mot skadeinsekter på åker och äng, i skog och park äfvensom inom hus. Mot dessa sistnämnda synas vi således i många fall numera stå nästan alldeles rådlösa, tack vare den nya giftstadgan — en sak, som borde med det snaraste afhjälpas.

Många prof på insekter och af dem skadade växtdelar hafva äfven i år inkommit, och förfrågningarna rörande sådana hafva i de flesta fall per omgående besvarats. Prof på skogsinsekter hafva undersökts och bestämts till arten, hvarefter afsändaren hänvisats till sakkunnige beträffande utrotningsmedlen. Äfven parasitsvampar äro insända, och profven hafva öfverlämnats till växtfysiologiska anstalten vid Experimentalfältet för bestämning och utlåtandes afgifvande.

Insektsamlingarna hafva efter vanligheten ganska afsevärdt ökats genom byten, skänker och insamlingar, dels i Anstaltens omgifningar och dels under assistentens tjänsteresor. Fjärilsamlingens flyttning till ett nyligen inköpt och mer ändamålsenligt insektskåp har afslutats, hvarigenom denna, på skandinaviska arter ovanligt rika samling numera befinner sig i ett särdeles presentabelt skick. De öfriga insektordningarna, skalbaggarna dock undantagna, äro mindre väl representerade, men hafva tillgodosetts, så långt omständigheterna medgifvit. Som vanligt hafva samlingarna varit tillgängliga för hvar och en, som af intresse eller för studier velat begagna sig af dem. Personer, som önskat lära sig nyare metoder för insekters preparering, hafva därutinnan erhållit undervisning.

Fyra samlingar af skadeinsekter hafva upprättats, nämligen en till Alnarps landtbruksinstitut, de öfriga till folkhögskolor och landtmannaskolor samt dessutom en mindre till enskild person.

Ett nytt insektskåp, afsedt för flugsamlingen, har inköpts äfvensom en tidsenlig fotografiapparat, hvarmed tydliga afbildningar äfven af mindre föremål kunna framställas.

Mot Anstalten välvilliga gifvare hafva äfven i år ihågkommit densamma med gåfvor, nämligen:

Öfverjägmästaren G. Barthelson, Mariestad: ett parti grankottar med skadade frön för undersökning.

Kassör G. Hofgren: en mindre samling flugor.

Regementsläkaren L. Trafvenfelt, Umeå: småfjärilar.

Kandidat A. Roman, Uppsala: parasitsteklar.

Lektor C. H. Johanson, Västerås: Ratzeburg. Die Forstinsekten samt Die Ichneumonen der Forstinsekten, tvenne värdefulla arbeten.

Entomologiska Föreningen: i dess bibliotek befintliga du-

pletter af sådana entomologiska skrifter, som kunna vara af nytta för Anstalten.

Assistent A. TULLGREN: böcker m. m.

Undertecknad: böcker och fjärilar m. m.

Mindre partier undersökningsmaterial hafva lämnats af många personer, hvilkas namn blefve för vidlyftigt att här anföra. På grund af begäran insändes nästan alltid sådant material med största beredvillighet, och detta är ej utan betydelse för Anstaltens arbeten, då allt behöfligt i den vägen ej där kan öfverkommas. Insända insektprof äro dock nästan alltid tilltagna i för liten skala, för att bli användbara till uppfödningar, eller alldeles odugliga, till följd af otjänlig emballering, hvarför en anhållan om nytt, större prof oftast blir af nöden.

Assistenten A. Tullgrens tjänsteresor.

1, 4 och 6. Till **Skåne** och **Östergötland**. Under sommaren 1905 deltog assistenten i en del besprutningsförsök, som i större skala anställdes i Adelsnäs trädgårdar i Östergötland för utrönandet af vissa besprutningsvätskors inflytande eller verkan på träd och buskar af olika slag och sorter. Anledningen till dessa försök torde till stor del få tillskrifvas den omständigheten, att under de senast förflutna åren från ett eller annat håll försports klagomål öfver, att besprutningsvätskorna, företrädesvis kejsargrönt, skulle kunna åstadkomma menligt inflytande på blad, skott eller frukter. För att om möjligt vederlägga eller åtminstone till sin rätta valör reducera dessa rykten åstadkoms ett samarbete med föreståndaren för Adelsnäs trädgårdar, fil. kand. C. G. DAHL, och för försökens anställande upplåts af baron TH. ADELSVÄRD trädgårdarna vid Adelsnäs.

Sommaren 1905 besökte assistenten sålunda Adelsnäs och Atvidaberg sammanlagt fyra gånger, och därvid företogs en stor mängd försök, företrädesvis med kejsargrönt. Det visade sig emellertid af flera skäl nödvändigt, att försöken utsräcktes till ännu en sommar, och bestämdes det likaledes, att en del försök för jämförelses skull borde äga rum på annan plats i landet. Sedan grosshandlaren HELMER ÖRTENGREN på Hel-

mershus i Skåne, lifligt intresserad för allt som beror fruktodling, erbjudit sina anläggningar till sådana försök, erhöll assistenten af Kgl. Landtbruksstyrelsen förordnande att under år 1906 på lämpliga tider besöka såväl Adelsnäs och trakten däromkring som nämnda egendom, Helmershus, i Kristianstads län för att närvara vid besprutningsförsöken. Dessa skulle speciellt gälla besprutning med kejsargrönt och blyarseniat, hvilket senare ämne till prof erhållits från firman Merrimac Chemical Co., Boston.

Under sommarens lopp besöktes nämnda platser tre gånger, den första i medio af maj, den andra under förra hälften af juni och den tredje i början på september, och därvid utfördes en hel mängd experiment, för hvilka dock här skulle bli alltför vidlyftigt att redogöra, särskildt som en utförlig redogörelse inom kort torde bli publicerad i Kgl. Landtbruksstyrelsens meddelanden. Dock böra några af de viktigaste resultaten här i korthet refereras.

Som ett generellt omdöme rörande de olika besprutningarnas inflytande på träden kan man säga, att ej i något fall erhöllos skador af sådan art, att det kunde bli tal om, att de skulle medföra något som helst framtida men för trädet, och ej heller kunde de på något sätt anses skada fruktsättningen eller försämra den blifvande fruktens kvalitet. De »skador», som efter besprutning kunde iakttagas, utgjordes i regeln af smärre bruna »brännfläckar», »svedda» bladkanter o. s. v., och slutresultatet blef i en del fall, att på sådant sätt skadade blad gulnade och föllo af. Antalet dylika skador var i intet fall af någon större omfattning, utan »brännskadorna» voro blott ytterst glest spridda, någon gång mera koncentrerade på en eller annan gren.

Om besprutningsvätskan utgjorts af blott 5 gr. kejsargrönt + 10 gr. nysläckt kalk till 10 liter vatten, och besprutningen ägt rum på kvällen eller vid mulen väderlek kunde knappt i något fall några »brännfläckar» påvisas. Besprutades i starkt solsken, hvilket oftast var fallet, kunde i en del fall bladen förbli alldeles oberörda, i andra fall uppstodo brännfläckar. Om man t. ex. middagstiden vid starkt solsken besprutade samma äpplesort med 5, 10 och 15 gr. kejsargrönt pr 10 liter vatten, kunde man i vissa fall iakttaga en bestämd gradskilnad, så att de träd, som erhållit den starkaste besprutningsvätskan,

visade sig starkast brända, i andra fall åter var förhållandet snarare omvändt. Det gafs sålunda exempel på, att apelsorter utan den ringaste, verkliga skada kunna i starkt solsken besprutas med ända till 15 gr. kejsargrönt pr 10 liter vatten.

Beträffande försöken med blyarseniat så kan detta besprutningsmedel, hvad risken för träden angår, fullt jämställas med kejsargrönt. Om dess brukbarhet som insektdödande medel kan däremot ännu ej något säkert omdöme fällas, då tillfällen till försök i den riktningen hittills alldeles saknats, men får man tro utländska auktoriteters uttalanden, så skulle det genom sin förmåga att sitta längre kvar på bladen betydligt öfverträffa kejsargrönt. Det iakttogs äfven vid Adelsnäs, att träd, som i juni besprutades med blyarseniat, ännu i september visade tydliga spår efter besprutningsvätskan på bladen.

Slutligen, hvad angår besprutningsvätskornas inflytande på frukten, kan framhållas, att några skador i form af »korkrost», sprickor etc. ej i något fall befunnits stå i samband med besprutningen. Flera af de äpplesorter, som påstås få t. ex. korkrost genom besprutningen, hafva besprutats t. o. m. med 15 gr. kejsargrönt pr 10 lit. vatten, och detta i starkaste solsken, utan att frukterna till kvalité skiljt sig från dem, som utbildats på obesprutade träd. Det torde därför kunna med skäl påstås, att uppgifter om dylika skador måste förskrifvas till diktens område eller åtminstone bero på bristande kritisk iakttagelseförmåga.

Utom med ofvannämnda anställdes försök med åtskilliga andra insektdödande medel såsom t. ex. fotogenemulsion, kvassiainfusion, DUFOURS vätska, järnsulfat, chilisalpeter, cyankalium etc. Resultaten af dessa försök återfinnas äfven uti assistentens m. fl. redogörelse till Kgl. Landtbruksstyrelsen.

2. Till **Hanstavik** i Södermanland efter rekvisition af godsägaren m. m. FR. EGERSTRÖM. Meningen med besöket var, att äfven detta år gifva därvarande trädgårdsmästare en del råd med afseende på besprutningen af fruktträden. Egendomen besöktes den 17 maj. Fjolårets besprutningar hade enligt uppgift lyckats ganska bra, men uppenbarligen funnos skadedjur ännu i stor mängd, hvarigenom förnyade besprutningar voro välbehöfliga.

3. Till **Östana** i Stockholms län för att åt därvarande trädgårdsmästare lämna upplysningar angående besprutningen med

kejsargrönt. Sådana hade ej förut utförts därstädes, och i själfva verket skulle en besprutning af fruktträden under exempelvis en svår frostfjärilhärjning vara där till mindre gagn, enär trädgården på de flesta sidor är omgifven af höga och lummiga parkträd. Dylika funnos äfven i själfva trädgården, dels fristående, dels planterade i häck. Besprutning skulle under sådana förhållanden förnämligast kunna vara till gagn för enstaka träd, i mera isoleradt läge.

5. Till **Uppland,** Uppsala län, den 21 augusti.

Från förvaltaren å Väsby gård, tillhörande Söderfors egendomar, hade till Anstalten insändts prof på af någon insekt skadade hveteax. Vid undersökning af detta prof visade det sig, att skadorna, bestående af förkrympta, mögliga eller på annat sätt missbildade korn, åstadkommits af hvetemyggan. Då det vidare af profvet framgick, att skadorna syntes vara af en allvarlig beskaffenhet, beordrades assistenten att besöka såväl ofvannämnda plats som andra i närheten, för att utröna hvilken omfattning dessa härjningar i själfva verket haft.

Under resan blef det emellertid tydligt, att nämnda härjningar ingalunda haft den omfattning och betydelse, som man af det först erhållna profvet trodde sig ha anledning befara. Vid Väsby gård var hvetet tydligtvis svårast skadadt. Ett prof, som hemfördes därifrån, visade sig nämligen ha fått c. 27 % af kornen skadade eller förstörda. Från samma fält erhölls ett annat prof, som visade cirka 13 % skadade korn. Ett prof från det närbelägna Bredänge hade blott c. 9 % skadade korn. Att märka är emellertid, att skall ett fullt tillförlitligt öfverslag, räknadt i procent göras, måste flera prof tagas från samma hvetefält. Det är därför både möjligt och sannolikt, att ofvannämnda siffror ej kunna tillmätas något större värde, då det gäller att se skadans omfattning i stort. Själf kunde förvaltare WEDIN knappast tro, att mer än några få procent blifvit skadade.

Efter besöket vid Wäsby reste assistenten till Örbyhus och sedermera till Uppsala. I trakten af Örbyhus hade man ej alls iakttagit, att hvetet blifvit på något sätt skadadt af insekter. De prof, som i Örbyhustrakten erhöllos, visade sig ej heller vara i nämnvärd mån skadade. Ett t. ex. från Kättslinge

visade sig ha c. 4 % skadade korn. Ett prof från Uppsala angaf 5,4 %.

Af de gjorda, visserligen helt ytliga undersökningarna, torde således framgå, att hvetemyggan i Uppland sannolikt ej anstallt några härjningar, som i styrka nämnvärdt öfverskridit de normala. Ty det får väl antagas, att inom detta skadedjurs utbredningsområde den i regeln och sålunda normalt konsumerar vissa procent af hveteskörden.

Stickmyggan (*Culex pipiens* L.). Från agronomen ERNST OLOFSSON, Sandviken, anlände ett bref, som innehöll en begäran om råd mot myggor, hvilka i hög grad plågade patienterna vid därvarande lungsotssanatorium. Ett sådant förhållande måste naturligtvis vara af stor betydelse vid en dylik vårdanstalt och för resten litet hvarstädes. Med anledning häraf gjordes vid Anstalten en del experiment med utrotningsmedel, för hvilka här nedan redogöres.

I våra nordligaste landsdelar, som med rätta prisas för sin naturskönhet och sina ljusa sommarnätter, är man, som bekant, på många platser illa utsatt för tusentals blodsugare under den vackraste årstiden, hvarigenom vistelsen både utom och inom hus blir så plågsam, att mången resande nödgas fortast möjligt bege sig därifrån. På själfva fjällen, där vanligen en kallare vind blåser, får man i allmänhet vara någorlunda i fred, men allt eftersom man nedstiger till lägre belägna platser, sluta sig myggen till vandraren och samlas till sist omkring honom i sådan mängd, att han blir omgifven liksom af en molnstod. Till sist blir han ytterligt enerverad och nästan ursinnig samt måste springa af alla krafter, då en stor del af plågoandarna bli efter. Har han turen att möta en mänsklig varelse och stannar hos honom en liten stund, men sedan skyndar därifrån, så har denna hela myggsvärmen kvar, och den förstnämnde blir tämligen fri från angriparna någon stund, tills nya myggor hinna samla sig. Då en båt lägger ut från stranden, är den genast omgifven af ett moln af mygg, som medföljer tills båten fått god fart och är ute ett stycke på vattnet. Då börjar molnet att glesna efter hand, och man får vara i fred, tills man åter lägger till land.

På lägre belägna områden, nära vatten, där boningshusen

vanligen äro förlagda, måste man utstå stora vedervärdigheter genom myggen, ej minst under de sömnlösa nätterna, såvida ej särskildta försiktighetsmått kunna vidtagas. Om man vistas från midsommar till medlet af juli i Lappland, t. ex. i det natursköna Kvickjock, får man en riktig föreställning om, hur plågsamma myggorna kunna vara både för människor och husdjur. De intränga i boningshusen, då en dörr öppnas, eller genom skorstenarna, springor i väggen eller fönster etc., slå sig ned i taken eller på väggarna och hålla sig där mer lugna under dagen, men mot aftonen komma de i liflig rörelse och lämna den innevarande ej en minuts ro. Genom att använda flor för ansiktet och omkring bädden, kunna de nog hållas på visst afstånd, men detta vanligen blott till någon del; det odrägliga pipandet och värmen under floret åstadkomma dock tillräckligt obehag, åtminstone för en nervös person.

Huru envisa myggorna kunna vara i höga norden kan inses af följande:

Har en mygga satt sig på handen och börjat suga blod, är det ej så lätt att jaga henne därifrån, ty hon låter ej störa sig med mindre, än att våldsammare medel tillgripas. Man kan t. ex. få böja hennes kropp upprepade gånger åt båda sidor, ända tills den vidrör handen, innan hon blir så störd, att hon finner det säkrast att aflägsna sig. Flera starka bloss från en tobakspipa genera henne blott helt föga. Om bakkroppen frånskiljes medelst en fin sax, kan framkroppen fortfarande sitta kvar och suga, så att blodet sippar fram baktill.

I mellersta och södra Sverige kunna myggorna äfven vara rätt besvärliga, ehuru ej på långt när i samma grad som i landets nordligaste landskap. De personer, som ständigt vistas på landet, äro mer vana vid dem och lida i allmänhet mindre än stadsbon, då denna vill i ro njuta af landtluft och under den vackraste årstiden slagit sig ned i närheten af en insjö eller andra sötvattensamlingar. Men äfven där sådana saknas, kan myggorna bli svåra nog, ty man kan sig själf ovetande skaffa sig härdar, där tillräckligt med myggor alstras för att göra vistelsen på stället obehaglig. Man vill t. ex. skaffa sig mjukt tvättvatten och placerar till den ändan tunnor eller andra kärl under takrännorna för att däri uppsamla och magasinera regnvattnet. Äro dessa kärl öppna, uppsökas de snart af mygghonorna, som hvar och en lägger

sina 250—300 ägg i vattnet. Att myggornas förökning är betydlig, är utan allt tvifvel. KOLLAR uträknade, att efter ett myggpar skulle under en enda sommar kunna uppkomma 10,125 millioner individer. Talets storlek blir dock mycket beroende på huru många generationer, som förekomma på sommaren. Vill man blott beräkna två sådana, och att efter hvarje hona uppstå 250 individer, däraf 125 honor, så får man ett antal af öfver 3,000 stycken. Efter ännu en generation springer talet upp till 390,000. Detta förutsätter likvisst högst gynnsamma förhållanden. — Någon tid efter det myggen börjat visa sig, får man i vattenkarlen ofta se en mängd konstiga figurer, som medelst hastiga krökningar af stjärten röra sig ganska snabbt, än uppåt än nedåt eller åt sidan. Dessa äro mygglarver. Gör man något buller, arbeta de sig hastigt ned mot botten, nästan alla på en gång, men återkomma rätt snart den ena efter den andra till vattenytan för att hämta luft. Här uppkomma sedan under sommaren, om kärlet ej tömmes emellanåt, nya generationer, och de utkläckta myggorna hafva ej lång väg att passera för att komma från vattenkärlen till de öppnade fönstren och in i rummen. — Äggläggningen sker helst på något ofvanpå vattnet flytande föremål, och flera af de små, flaskformiga äggen fästas intill hvarandra, så att de bilda en båtformig figur. Efter några dagar utkläckas larverna och simma uppåt och nedåt i kärlet i omkring tre veckor, hvarefter de äro fullvuxna och förvandlas till puppor. Larverna hafva sin andrörsmynning i spetsen af ett utskott på bakkroppens näst sista ring, hvarför de alltid laga så, att detta emellanåt kommer i beröring med luften vid vattenytan. Pupporna hafva en tjock och klumpig framkropp, men äro ändock lifliga i sina rörelser, dock ligga de stundtals orörliga i vattenytan. Deras andningsorgan äro två och ligga ofvantill bakom antennerna, hvarför vid lufthämtningen


Fig. 1 a. Mygglarv. b. Puppa.

ryggen hålles i vattenytan. Efter tio dagar på sin höjd sker sista förvandlingen. Puppan hvilar då i vattenytan, och snart tränger myggan fram hufvudet genom puppskinnet, och hela kroppen följer så småningom efter. Om en kort stund synes hon stå upprätt, lös och ledig på vattenytan och bibehåller denna ställning, medan vingarna utväxa och få erforderlig fasthet, hvarefter hon flyger bort för att söka en maka. Hanens lif är kort, men honan lefver längre och flyger omkring för att fullgöra sin fortplantning och tillfredsställa sin blodtörst. Sista generationen skall öfvervintra i fullbildadt tillstånd.

Af myggsläktet (*Culex*) hafva vi i Sverige enligt ZETTERSTEDT ej mindre än 12 olika arter, och af dessa torde **vanliga stickmyggan** (*C. pipiens* L.), **hvitringade myggan** (*C. annulatus* SCHRNK) och **skogsmyggan** (*C. nemorosus* MG.) vara de för människor besvärligaste. En annan närbesläktad art är **frossmyggan** (*Anopheles maculipennis* MEIG.), som är tämligen allmän samt träffas under hela sommaren och numera anses förorsaka den för några decennier sedan så allmänna och svåra sjukdomen frossan genom att under sugandet införa bakterier i såret. Denna mygga har palperna lika långa som sugsnabeln hos båda könen samt fem små bruna fläckar på hvardera vingen.

Som nämndt är, hafva myggorna sitt förnämsta tillhåll på lokaler, där det finnes samlingar af sött vatten, såsom vid sumpmarker, kärr, insjöar, dammar, större diken, gropar etc., och det är vanligen under regniga somrar, som de äro allra besvärligast. I torrår uttorka en mängd smärre vattensamlingar, och de flesta larver gå därigenom under. Man bör därför utdika eller igenfylla alla sådana, som ej behöfvas för vattning af husdjur och trädgård, och kärl med vatten, som stå ute, böra förses med täta lock, eller ock tömmes vattnet ut på marken, helst mot regnväder, ifall det innehåller larver.

Vid en entomologisk försöksstation i Nordamerika gjordes försök för flera år sedan med fotogen, som hälldes i ringa mängd i en vattensamling, och resultatet blef det bästa. Fotogenen utbreder sig nämligen i ett tunt men jämnt lager på vattenytan, och alla insekter, som komma i beröring därmed, dö inom kort. På sådana vatten, som användas till vattning af kreatur eller i brunnar, kan detta medel naturligtvis ej användas när som helst.

I medio af juli detta år syntes tusentals mygglarver i ett par öppna kärl, som stodo under takrännor vid Anstaltens byggnad, och ett lämpligt tillfälle erbjöds därigenom till anställande af experiment med dödandet af sådana.

För det första önskades få utrönt, om dylika larver kunde lefva och utvecklas äfven i ett något salthaltigt vatten, t. ex. Norra Brunnsvikens, som berör Anstaltens område. Till den ändan fylldes en glasburk med sådant vatten, och en hop larver släpptes däri. Vattnet blef snart grönt af alger och luktade rätt illa, men larverna syntes befinna sig väl och lämnade i sinom tid både puppor och myggor. Alltså visade det sig, att myggor kunna utvecklas äfven i nämnda vik, som erhåller sitt vatten från Lilla Värtan. I en annan glasburk med larver slogs litet fiskolja på vattnet, men denna bildade ej en jämn hinna utan sammanflöt i rundade fläckar, hvaremellan tomrum uppstodo. I dessa senare passade larverna på att hämta luft. Oljan tycktes ej genera dem, ty de dogo ej efter beröring därmed, utan lefde i burken under flera dagar. Någon fullbildad mygga erhölls dock ej. Därefter gjordes den 21 juli vid middagstiden ett annat försök i en liter vatten hvari tillsattes 20 gm koksalt. Redan denna svaga lösning visade sig utmärkt för ändamålet, ty kl. 6 e. m. samma dag voro de flesta larverna döda och den 24 alla, till och med larver af *Syrphus (Eristalis) tenax* L., som äfven införts i burken. I andra burkar gjordes salthalten något större, och däri dogo larverna ännu fortare. Några puppor visade sig dock mer lifskraftiga, ty dessa kunde vara vid lif i ett par dagar vid en salthalt af 60. gm pr liter vatten, men sedan dukade äfven dessa under. Att koksalt kan användas till dödande af mygglarver i mindre kärl, torde häraf framgå.

I en annan burk med vatten, hvars yta utgjorde 113 kvcm., gjordes försök med fotogen. Fem kcm. sådan hälldes på vattnet och bildade en hinna af ungefär 1/2 mm. tjocklek. Alla larverna i kärlet voro döda efter sex timmar.

I ett af de träkärl, som stodo under takrännorna, och hvari vattenytan utgjorde 3,846 kvcm. hälldes 25 kcm. fotogen, som bildade en mycket tunn hinna. Detta skedde den 26 juli, och följande dag voro alla däri befintliga insektlarver döda, fastän en regnskur fyllt kärlet, och den mesta fotogenen runnit öfver bräddarna. Vattnet hade redan nu

mistat fotogenlukten och kunde utan ringaste olägenhet användas till tvättning. Fotogenen kostade knappast ett halft öre.

I det andra, oberörda kärlet, voro larverna kvar och medföljde i hundratal vattnet, då en kanna nedsänktes för att upphämta tvättvatten. I detta insläpptes fem stycken något öfver en dm. långa mörtar för att få se, om dessa skulle äta upp mygglarverna. Detta syntes dock ej bli fallet, emedan larverna voro för obetydliga att tjäna så pass stora fiskar till föda. Möjligen skulle införandet af elritsor eller fiskyngel varit ändamålsenligare, men detta erbjuder större svårigheter, då tillgången på sådana ej är att påräkna hvar som helst.

Af ofvanstående torde tydligt nog framgå, att man i vissa fall kan så godt som utöda myggen eller åtminstone betydligt reducera deras antal och därigenom göra sommarvistelsen på landet behagligare.

Som förut blifvit nämndt, ställes så till, att i det fria befintliga vattenkärl förses med täta lock, hvarigenom mygghonorna hindras från att i dem lägga sina ägg. För det andra ser man till, då larver visa sig i kärlen, att de med snaraste förgöras medelst salt eller ännu bättre fotogen, eller genom uttömmandet af vattnet på marken, då regn är att vänta, och man kan hoppas att få kärlen snart fyllda. Vidare må man undersöka, om mindre vattensamlingar, som ej snart uttorka, finnas i närheten af bostaden, och, om så är fallet, behandla dem med fotogen, så snart larver visa sig i vattnet.

Fotogenen afdunstar dock hastigt, hvarför operationen bör upprepas vid behof. F. V. THEOBALD rekommenderar paraffin.

Hvad boningsrummen beträffar, böra de fönster, som äro ärnade att öppnas för luftväxling, ersättas med sådana af hårduk. Spjäll och dörrar tillslutas, åtminstone om aftnar och nätter, äfvensom andra i väggarna befintliga öppningar.

Resande i Lappland brukade förr använda björkolja, som ströks på de kroppsdelar, hvilka voro mest utsatta för myggens angrepp. Denna olja har dock olägenhet med sig, nämligen att förorsaka sveda, där huden är tunn, t. ex. om den kommer i beröring med ögonen, näsan etc., hvilket svårligen kan undvikas. För min del använde jag den ej, utan fastsydde ett svart tyllstycke i kanten af hattbrättet och stoppade in dess undre del under rockkragen, hvarigenom såväl hals som ansikte skyddades. Nästippen kom dock för

nära eller i beröring med tyllen och blef därför utsatt för anfall, vardt blodig och till sist sårig. Under hetaste tiden blef det dock väl varmt under floret, så att ansiktet badade i svett, hvilket äfven var en olägenhet.

Inne i rum plägade man i Kvickjock hela dygnet om elda i spiseln med torra svampar, enris eller sopor af bark och stickor, och detta gjorde, att plågoandarna ej förekommo i så stor mängd, förmodligen till följd däraf, att röken hindrade dem från att inkomma genom skorstenen. Samma medel användes äfven i ladugården, där korna måste inställas öfver nätterna, emedan myggorna oroade dem för mycket ute i det fria, och mjölken minskades. Tobaksrök användes mycket som skyddsmedel och ej alldeles utan framgång.

TASCHENBERG rekommenderar att emellanåt bestryka ansikte och händer med nejlikeolja, men om huden är för känslig att tåla vid oljan, bestrykas de närmaste delarna af kläderna därmed. Om de s. k. myggbetten visa sig besvärliga, svälla upp och blifva elakartade, fuktas de med salmiaksprit.

Andra författare rekommendera såsom medel mot myggor och flugor, då dessa oroa kreaturen, att tvätta huden på de mest utsatta ställena af kroppen med ättiksprit, infusion på valnötsblad, eller gnidning med färska sådana, tobaksvatten, karbolsyra, tepentin o. d. Öppna sår äro särdeles begärliga för flugor och böra därför betäckas med linnelappar, och omkring dem påstrykes utspädd karbolsyra eller en blandning af dyfvelsträck, 40 gm, upplöst i vinättika i ett dricksglas samt två gånger så mycket vatten.

Rabarberjordloppan (*Chaetocnema concinna* MARSH., *dentipes* KOCH). En liten svart och något grönglänsande jordloppa, som under sommaren uppträdt på matrabarber vid Entomologiska Anstalten. Den åstadkom bruna småfläckar och hål på bladen, men dock så sent, att någon nämnvärd skada ej åstadkoms. Ett sådant angrepp är, som jag tror, ej förut iakttaget och offentliggjordt. Enligt CURTIS (Farm Insects) skall den angripa humle, gräs, nässlor och rofveplantor samt vara allmän i England och södra Skottland. Hos oss är den ej sällsynt och skall enligt ZETTERSTEDT äfven finnas i Lappland.

Den är af ungefär samma storlek som den svarta jordloppan (*Phyllotreta atra* PAYK.), men kroppen är bredare, mer oval och kullrig; täckvingarna äro tämligen starkt punktstrimmiga, antenner och skenben vid basen rödbruna.

Sedan arten visat sig kunna blifva skadlig, borde den tilldelas ett svenskt namn. Ett passande sådant är dock ej så lätt funnet. Som den är rätt allmän, torde dess förnämsta näring ej bestå af humle- och rabarberplantor, då dessa växter ej finnas hvar som helst, utan troligen oftare utgöras af korsblommiga växter. På sådana lefva dock flera andra slag af jordloppor, och vi hafva förut namnen kåljordloppan, rapsjordloppan etc. Det vore därför kanske mest praktiskt, att kalla den rabarberjordloppan, då högst få skalbaggar synas lefva på denna växts bekostnad. Många insektarter träffas på flera olika växter, men böra naturligtvis ej benämnas efter mer än en af dessa.

Träfjäriln (*Cossus cossus* L., *ligniperda* FAB. m. fl.) Denna stora spinnare har, så vidt kändt varit, hittills ej anträffats nordligare i Sverige än i Medelpad, men ända upp i Saltdalen i Norge. Genom järnvägsträdgårdsmästaren B. MALMSTEN erhölls i år en ettårig larv, funnen vid Boden i Norrbotten, och afsändaren meddelade, att björkarna därstädes voro angripna.

Honan lägger äggen vanligen i barkspringor i närheten af trädens rot, och då larverna utkläckts, stiga de uppåt i yttre veden, hvarvid gångarne bli större, allt eftersom djuren tillväxa. Då larven är i andra året drager han sig mer inåt i stammen. Efter två år är han fullväxt och äter då en vågrät gång ut genom barken samt spinner där in sig i en hylsa af träspån och öfvergår till puppa vanligen i maj; eller ock kryper han ut för att uppsöka någon passande barkspringa nära marken eller går in i ett ihåligt träd och spinner in sig därstädes. Puppan lämnar fjäril ibland samma år, men understundom kan detta dröja ända till två års tid. Hon är försedd med ringar af taggar omkring bakkroppen, medelst hvilka hon kan förflytta sig så, att en del af framkroppen kommer utanför innan fjäriln utkryper. Honan stannar vanligen kvar på kläckstället tills hon uppsökts af en kringflygande hane och befruktats. Hon är större än hanen, och båda äro askgrå med tvärgående, mörkare streck. Vingbredd 65—88 mm.

Larven är undertill rödgulaktig, ofvan köttröd, vanligen med stora fyrsidiga, rödbruna eller svartaktiga tvärfläckar. Längd ända till 10 cm.

Det är lyckligtvis oftast sjukliga träd som angripas, men det händer dock, att äfven friska blifva tillhåll för larverna. Äro dessa sistnämnda flera i samma träd, aftynar detta vanligen efter hand eller blåser af, sedan stammen blifvit försvagad genom de till sist grofva gångarna. De flesta löfträd kunna angripas, dock pläga sälg, pil och poppel vara mest utsatta därför. Till och med tallen skall ej gå fri från angrepp.

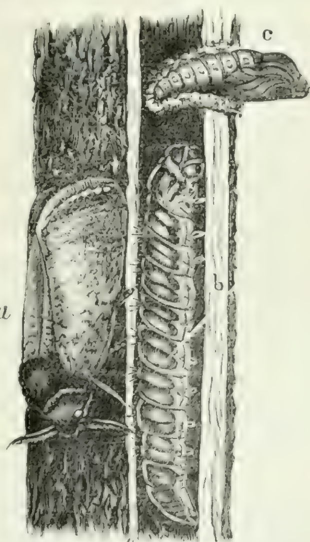


Fig. 2. Träfjäril (*Cossus cossus* L.). a. Fjäril. b. Larv. c. Puppa, färdig att kläckas.

För flera år sedan märkte en egendomsinnehafvare i Västmanland, då han en gång satt på trappan å en veranda, att något djur arbetade sig ut ur en planka i golfvet. Snart framkom ett sådant, hvilket förevisades mig och befanns vara en träfjäril. Plankan var helt säkert af furu och en larv hade antagligen däri gått i puppa.

Larven kan lefva äfven af andra ämnen än trä, och fall uppgifvas, då man funnit en sådan uti inälfvorna på ett gammalt och tandlöst får, hvilket en tid varit sjukligt. Äfven har man anträffat en ännu ung larv inne i fjärilhonans döda kropp, där den blifvit utkläckt ur ett befruktadt ägg och lifnärt sig, först af kvarvarande ägg och sedan af moderns torkade bukinnehåll.

Vill man erhålla fjärilar efter larver, böra dessa tagas, då de äro fullvaxta och införas tillsammans med gammalt trä uti glasburkar eller burar af metalltråd, ty eljest äta de sig ut. Emedan fjäriln flyger blott om natten och är ganska trög, är det endast sällan man finner honom, och vanligen är detta då en hona, som väntar på hanar. Om en sådan hona försiktigt införes i en liten bur med nätväggar, och denna utsättes på

en fri plats om aftonen, torde hanar uppsöka henne och darvid kunna med lätthet infångas.

Larverna äro väl skyddade i sina gångar, hvarför det ej blir lätt att där förstöra dem. Om man undersöker stammen på ett tynande träd och finner hål, uppfyllda af färska exkrementer, så är det sannolikt, att en larv kan vara i gången innanför. Vill man då aflägsna orenligheterna i öppningen och sedan inblåsa tobaks- eller svafvelrök, så tvingas inbyggaren att bege sig ut. Insprutning af fotogen eller kolsvafla och hålets tilltäppande med en träpinne, åstadkomma larvens död. Den lätt igenkännbara larven bör dödas, då han anträffas vår eller höst vandrande på marken för att söka sig annan tillflyktsort. Man träffar äfven ettåriga larver, hvilkas utvandring ej gärna kan bero på annat, än att de förut vistats i grenar eller smala stammar, som ej vidare lämna tillräckligt utrymme.

Äro flera larver tillfinnandes i en och samma trädstam, komma de nog att till sist döda densamma. I sådant fall kan knappast vara annat att göra, än att hugga ned trädet, klyfva sönder stammen och döda alla däri befintliga larver samt använda veden fortast möjligt till bränsle. Finner man ett utgångshål, hvari en puppa ligger, bör denna dödas på lämpligaste sätt.

Observationer rörande tre för fruktodlingen särdeles skadliga fjärilar.

Frostfjäriln (*Cheimatobia brumata* L.). Äggen började kläckas ute här vid Anstalten den 9 maj, eller omkring 9 dagar innan äppleträden fingo utslagna blommor, hvarom allmänheten underrättades genom tidningarna. De späda larverna hade alltså under da rådande, för årstiden ovanligt starka värme god tid att angripa blomknopparna samt intränga i dem och förstöra blomdelarna. En besprutning med kejsargrönt hade säkerligen varit till mycken nytta, om den skett så snart larverna observerades.

Äpplevecklaren (*Carpocapsa pomonella* L.). Redan den 25 maj, medan äppleträden ännu blommade, ertappades

en fjäril ute bland träden, men detta var nog en tillfällighet, emedan fjärilar ej utkläcktes i kallrum förr än den 12 juni, och i det fria från den 17:de. Den egentliga flygtiden torde här alltså börjat i medio af juni eller ett par veckor sedan äppleträden upphört att blomma. En besprutning, då blombladen fallit, hade alltså i år skett omkring fjorton dagar för tidigt för att bli af önskvärd verkan mot detta skadedjur. Kommande observationer äro dock behöfliga för att utreda detta.

Rönnbärsmalen (*Argyresthia conjugella* ZELL.). Den 3 maj utkläcktes ett par fjärilar inne i varmrum från larver ur rönn- och oxelbär. Pupporna hade inflyttats någon tid förut, hvarigenom kläckningen betydligt påskyndats. I kallrum började fjärilarna framkomma först den 16:de och så fortfor sedan dagligen en tid.

Ute i det fria fångades första fjäriln ännu senare, nämligen den 21 juni på en rönn. Blott ännu ett exemplar erhölls den 4 juli, men detta var betydligt slitet och hade nog flugit länge. Äfven detta flög omkring rönnar, vid äppleträden syntes inga till i år. Det första exemplaret erhölls något öfver en månad sedan äppleträdens blomning började (den 18 maj) och tre veckor efter dess slut (den 31 maj). Rönnen började blomma den 27 maj och stod i full blomning den 5 juni. Detta träd hade således äfven utblommat långt innan fjärilarna uppträdde. Fjärilarna framkommo som det tycks något senare än förlidet år, oaktadt maj månad var ovanligt varm om dagarna, den 8 + 25°, med undantag af tiden omkring den 20, då starka frostnätter inträffade flerstädes inom landet.

Hvad i föregående anförts rörande tiden för besprutning mot äppleveckiaren, synes kunna tillämpas äfven rörande bekämpandet af detta skadedjur, emellertid är det sannolikt att, som ofvan nämnts, första besprutningen kan och kanske bör ske något senare, än då blombladen affalla, och den andra omkring 14 dagar därefter. Om så skulle inträffa, att rönnarna ej blomma 1907, vore det särdeles önskligt, att besprutningar verkställdes litet hvarstädes, åtminstone å några träd på försök.

Af öfriga skadeinsekter, om hvilka förfrågningar ingått, må här i korthet anföras följande.

Vinbärsfjäriln (*Vanessa c. album* L.) insändes i larvstadiet från konstnaren KARL KJELLIN, Stäket, som funnit sådana larver på vinbärs- och krusbärsbuskar. Larven uppträder i allmänhet ej i så stort antal, att nämnvärd skada åstadkommes. Den är lätt igenkännlig på de greniga, merendels hvita taggarna samt den hvita fläcken längs öfversidan af kroppens bakre hälft.

Då sådana larver upptäckas å bladen, kunna de med lätthet bortblockas eller genom besprutning med schweinfurtergrönt dödas.

Körsbärsfuchsen (*V. polychloros* L.) erhölls från Blekinge. Larven liknar föregåendes, men blir större och har en smal, svart, af brunt kantad linje längs ryggen. Han lefver i kolonier på fruktträd och alm samt kan i södra Sverige de år, då han är ovanligt allmän, nog vara skadlig. Utrotningsmedlen äro desamma som mot föregående.

Aprikosspinnaren (*Orgyia antiqua* L.). Äggsamlingar insändes från herr HJ. DAHM i Bollnäs och f. d. öfverfältläkaren G. DUNÉR, Hörby, under oktober och november. Äggen läggas i en stor hop omkring puppskalet, men de vackra, med hårborstar i bakändan och på sidorna vid hufvudet försedda larverna, träffas vanligen en och en här och där på apel, aprikosträd och hallon. Detta gör, att den skada de förorsaka, vanligen blir omärklig. Anträffar man ägghoparna på hösten, böra de borttagas och förstöras. Besprutning med kejsargrönt är ett godt medel, om det skulle bli behöfligt.

Lindspinnaren (*Phalera bucephala* L.). Uppträdde och aflöfvade en ekbuske vid Jädraas i Gefleborgs län enligt C. A. EHRLIN därstädes. Larverna blifva ganska stora och äro då glupska samt förstöra bladen på de flesta slags löfträd. De lefva sällskapligt och kunna därför snart aflöfva ett mindre träd, om man ej i tid dödar dem med kejsargrönt. De kunna äfven nedskakas och ihjältrampas. De äro ludna, gråbruna med flera gulaktiga linjer längs öfversidan.

Blåhufvan (*Diloba coeruleocephala* L.) har visat sig på

flera ställen å äppleträd och slånbuskar. Prof på larver erhöllos från Blekinge och Hjo. De äro fullvuxna 34 mm. långa, tjocka och köttiga, blågrå, med tre svafvelgula band längs rygg och sidor. Vårtorna stora och svarta.

Äggen läggas på kvistar om hösten och öfvervintra. Fjäriln är nattdjur och träffas därför blott sällan. De tröga larverna ser man däremot ofta, men vanligen en och en i sender. Äfven denna art gör vanligen föga skada, men uppträder tillsammans med andra, vida talrikare skadedjur, och bidrager då till att göra härjningar fullständigare.

Besprutning med kejsargrönt torde äfven mot denna vara radikalaste medlet.

Sädesbroddflyets (*Agrotis segetum* L.) larver hafva som vanligt visat sig på många håll, och skrifvelser därom äro ingångna från Fjärdingslöf i Malmöhus län (betor), Stafsnäs i Stockholms (rötterna af äppleträd), Östra Kamp i Hallands och Värnanäs i Kalmar län. Å sistnämnda ställe förstördes flera tunnland med betor och morötter. (E. C. CARLSUND.)

Å rotfruktfält är det synnerligen svårt att utrota dessa larver, synnerligast som de uppträda hela senare delen af sommaren, och fjäriln flyger omkring och lägger ägg från maj till inemot hösten. Uppväxande ogräs blir alltid lockande för fjärilhonorna, hvarför sådant bör strängt efterhållas. Larverna eller pupporna öfvervintra på ett djup af omkring 1 dm., och bör plöjningen om våren, efter en djupare höstplöjning, göras till ungefär nämnda djup, på det att skadedjuren må föras upp i ytan för att blifva ett rof för råkor, kråkor m. fl. insektätande fåglar. Gödsling med mindre väl brunnen kreatursspillning bör, efter hvad man påstår, undvikas. Man må noga observera bet- eller roffältet, och så snart man märker gulnande plantor, böra dessa uppgräfvas, samt larverna bortplockas för att öfverlämnas åt svin eller fjäderfä. Höstsädesplantor angripas af larverna nattetid och afbitas vid jordbrynet. Larverna gömma sig om dagen under kokor eller i jorden helt nära de angripna plantorna, och kunna där lätt upptäckas, synnerligast om natten med hjälp af lykta.

Krusbärsmottet (*Zophodia convolutella* HB.) synes ej hafva gjort stor skada i år, då förfrågningar rörande detta skadedjur ej inkommit från mer än ett håll. Den i krusbär och vinbär lefvande, grönaktiga larven, äter ur innehållet först

i ett bär, fäster sedan ihop detta med ett närbelaget, hvari den sedan ingår och fortsätter sålunda förstörelseverket ibland å ännu flera. Då han är fullväxt, sänker han sig ned till marken för att i jorden gå i puppa. Fjäriln framkommer först i början af följande sommar och lägger äggen på kvistarna.

Något säkrare utrotningsmedel kan för närvarande ej uppgifvas, än att granska buskarna från det bären äro halfväxta och bortplocka de skadade och förstörda tillika med de inuti varande larverna. Fjäriln är just ej mycket allmän, hvarför den skada larverna åstadkomma, vanligen blir af mindre betydelse.

Ekvecklaren (*Tortrix viridana* L.) har under flera år ej synts mycket till i Stockholmstrakten, hvarför ekarna stått gröna hela sommaren, i motsatts till förut, då de i många somrar stodo bruna och kalätna någon tid, för att sedan åter grönska. I år hade dock larvantalet så ökats, att träden i topparna voro rätt mycket skadade, hvarför vi sannolikt hafva att emotse en ny härjning, som kanske kommer att räcka i flera år.

Tidig besprutning med schweinfurtergrönt är nog ett kraftigt medel, men kan endast med svårighet och rätt stort besvär användas på de höga ekarna, som vanligen först angripas i toppen.

Tallskottvecklaren (*Retinia buoliana* SCHIFF.). Den vackert rödbrunt fläckiga fjäriln träffas i juli eller kanske något tidigare bland 6—12-åriga tallbuskar. Honan lägger äggen på sommaren mellan knopparna, vanligen i toppen på de små träden, hvarest larverna utvecklas och därpå intränga i själfva knopparna, där de sedan öfvervintra halfväxta. Följande vår angripa de märgen i de unga skotten, hvarigenom dessa dödas eller blifva missbildade. Toppskottet blir krökt och sedermera äfven den smala stammen, som dock så småningom mer eller mindre rätar sig. — De angripna skotten förstöras.

Statens Entomologiska Anstalt 1906.

Sven Lampa.

Om oxstynget

(*Hypoderma bovis* D.G.)

af

Sven Lampa.

Med en färglagd tafla.

I en skrifvelse af den 21 juni 1906 från Svenska garfveriidkareföreningens styrelse till Jordbruksdepartementet framhållas de stora förluster, som uppstå för landet samt de svåra lidanden, nötkreaturen få utstå genom oxstyngets angrepp, och hemställes, att Departementet måtte medverka till spridandet af kännedom härom, äfvensom hur nämnda skadedjur och dess larver må kunna utrotas. Denna skrifvelse remitterades till Landtbruksstyrelsen, som anmodade mig att därom afgifva yttrande. I detta föreslogs bland annat utgifvandet af en populär skrift rörande oxstyngets utseende, förekomst och lefnadssätt samt lämpliga utrotningsmedel, hvilken skulle kostnadsfritt utdelas bland allmänheten samt, om möjligt, äfven till skolor på landet. Härigenom komme lärarna i tillfälle att undervisa sina elever rörande ämnet, hvilket i hög grad borde bidraga till uppfyllandet af garfveriidkareföreningens beaktansvärda önskemål.

På hemställan af Landtbruksstyrelsen beviljades ett statsanslag af trehundra kronor till utgifvandet af nämnda skrift.

Det torde vara på sin plats, att här förutskicka ett kort meddelande rörande storleken af de förluster, som man i andra länder, hvarifrån redogörelser föreligga, beräknat uppstå genom oxstyngets angrepp på nötboskapen.

I en liten, för allmänheten afsedd skrift, förlidet år utgifven på föranstaltande af Landbrugsministeriet i Danmark, lämnar professor J. E. V. BOAS en redogörelse angående »oksebremsen» (oxstynget), hvarur jag tager mig friheten här meddela några uppgifter, som kunna belysa och tillämpas äfven på våra förhållanden.

Af en garfverifirma i Köpenhamn inköptes under åren 1900—1904 en mängd hudar, bland hvilka 24 procent i medeltal voro skadade af stynglarver. Största antalet skadade, eller 44 proc., erhölls år 1901. Hudarna voro mestadels efter kvigor, hvilka jämte andra ungkreatur vanligen mest angripas. (Enligt DAHLBOM skola tjurar äfven vara mycket utsatta.) Af 133,000 hudar, som såldes å auktion i Köpenhamns slakthus under åren 1899—1903, voro 16,000, eller 12 proc., skadade. Man beräknade skadan å hudar under 1903 till *fem och en half millioner* kronor i hela Danmark. I Storbritannien uppger man, att årliga förlusten där belöper sig till 36 millioner kronor, d. v. s. till vid pass tre kronor per lefvande nötkreatur.

Af föreliggande uppgifter från Förenta Staterna i Nordamerika inhämtas, att förlusterna äfven där äro mycket stora, men att de företrädesvis uppstå genom en annan styngart, nämligen *H. lineata* VILLERS, som har samma lefnadssätt som vår.

En angripen hud kan sällan skattas i högre värde än en tredjedel af en frisk, emedan dess bästa delar, nämligen ryggsidan, värst skadas och kunna blifva nästan odugliga i följd af de många små hål, larverna efterlämnat, fastän bulorna gått ihop och blifvit läkta.

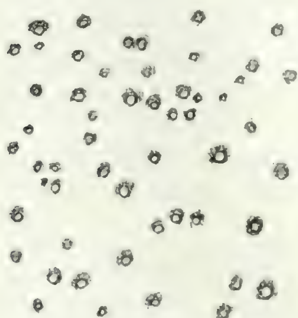


Fig. 1. Ett garfvadt hudstycke. Visar hålen efter larver.

Beträffande vårt land kunna inga tillförlitliga beräkningar göras rörande förlusterna i följd af larvernas angrepp, så länge offentliga slakthus saknas, men att de böra vara jämförliga med dem i Danmark, kan dock få anses som gifvet. Förutom förlusterna på grund af hudarnas minskning i värde uppstå äfven andra, som kunna vara högst betydliga. Ett mindre antal styngbulor åstadkommer ej så märkbara följder,

men om de på ett enda kreatur uppgå till ett femtiotal eller däröfver, blir saken allvarligare, ty utom det att huden förlorar betydligt i värde, minskas djurets hull mer eller mindre, eller afstannar dess växt, om det är ett ungt djur, och korna lämna en mindre mängd mjölk än i friska tillståndet. Hvad detta sistnämnda beträffar, anför prof. BOAS följande exempel.

En stor ko höll sig mager och lämnade blott omkr. 15 liter mjölk dagligen, men sedan hon befriats från 46 stynglarver, ökades mjölken till 20, hvilken mjölkmängd sedan höll i sig under en god del af sommaren. Om hösten var djuret vid inställningen i godt hull. Förutom att ett svårare angripet djur magrar, blifva de köttpartier, som ligga närmast den angripna delen af huden, svampartade och i ytan smutsgula, hvilken färg vid luftens tillträde snart öfvergår i smutsigt gröngult, hvarigenom utseendet blir högst oaptitligt, och de sålunda färgade partierna måste bortskäras.

Hvad beträffar djuret själft, torde detsamma helt visst lida stort men till följd af de i huden befintliga svulsterna eller bulorna, hvari var ständigt utvecklas genom inflammationen under huden. Om plågorna ej synas häftiga, förefinnes dock en ständig klåda, som åstadkommer stort obehag och oro hos djuret.

Det har äfven inträffat, att stynglarver funnits under huden på människor.

Utbredning och vistelseort. Oxstynget är ganska allmänt i hela Skandinavien, helst i bergstrakter och skogbevaxt mark, de längst i norr belägna landskapen dock troligen undantagna. Nordligaste fyndorten i Sverige synes vara Skalstugan i Jamtland, men i Norge är det funnet så långt upp som i Lappmarken. Dessutom är det till finnandes i det öfriga Europa, Asien, Afrika och Nordamerika.

Beskrifning. Det fullt utbildade djuret har blott två vingar och tillhör således flugornas ordning, men liknar kanske mer ett vildbi än en fluga.

Hela kroppen är beklädd med tätt sittande, korta hår. Ögonen äro stora, utstående och vidt skilda från hvarandra; pannsproten eller antennerna äro knolformiga, försedda med ett borst och insänkta i djupa gropar, som upptill äro kantade och åtskiljas genom en smal, utstående list. Framkroppen har ofvan tre fåror

efter längden och en på tvären samt är svart, med de upphöjda partierna glänsande. Svarta äro dessutom: ögonen, största delen af bröstet, ett bredt tvärband på bakkroppen, äggläggningsröret hos honan samt låren och skenbenen. Gulaktigt hvitgrå äro: ett smalt tvärband mellan vingarna, en större fläck på bröstsidorna, vingfjällen och ett tvärband vid bakkroppens bas. Gulgrå äro: ansiktet, ryggens främre del och skutellen. Bakkroppens bakre tredjedel är rödaktigt gul, fötterna (tarserna) gulbruna och vingarna gårökiga. Längd 12—15 mm. Bitande mundelar, stick- eller sugverktyg saknas. Flygtiden infaller i juni och upphör i september.

Ägget är smalt, aflångt, hvitt och i ena ändan försedt med ett kantigt, brunaktigt bihang, som vid äggläggningen fastnar på kreaturets hår. En enda hona skall kunna lägga 500 ägg.

Larven saknar utbildadt hufvud och fötter, kroppen består af elfva ringar (segment), och dessa äro skilda genom djupa fåror, samt försedda med knölliknande upphöjningar. Sista ringen har under senare larvtiden i en fördjupning två njurlika, plattade och svarta knölar, hvari andrören utmynna. Då larven om våren befinner sig i närheten af hudytan, synas dessa knölar utifrån i det hål, hvarigenom han får sitt behof af luft. I yngsta stadiet, medan larven drager sig inåt genom huden, är han till formen cylindrisk och tämligen jämnsmal samt har i främre ändan ett brunt, hårdt och nästan hakformigt verktyg, hvarigenom hans förflyttning framåt underlättas. Efter en tid inträder han i sitt andra stadium och vandrar därunder tillbaka baklänges till det ställe vid huden, där han i sitt sista stadium ligger stilla och lifnärer sig med tillströmmande blodpartiklar samt det var, som bildas i den honom omgifvande säcken. Här växer han nu mycket hastigt, får en mer gulaktig färg och något plattad oval form (E. ORMEROD). Huden har nu tvärgående, något upphöjda valkar, som äro besatta med små, svarta punkter, hvilka vid förstoring visa sig vara spetsiga taggar. Vid ringarnas bakre kant ligger en tvärrad af aflånga, mindre valkar, på hvilka finnes en enkel rad af något större, plattade och nästan fjällika taggar. Det är i detta sista stadium, som de af larven bildade svulsterna, de så kallade styngbulorna, bäst märkas utanpå huden. Larven uppnår en längd af 25—28 mm. och är då mörkbrun. Han arbetar sig nu ut genom hålet, faller till marken och förvandlas där under gräs o. d. till puppa.

Puppan är päronformig, smalare framåt, i ytan ojämn och försedd med likadana taggar som hos larven. På undersidan af framre ändan befinner sig ett lock, som vid kläckningen öppnas af stynget, hvarefter detta utkryper. Pupptiden räcker i 26—30 dagar eller längre vid kyligt väder.

Lefnadssätt. Stynget är under mulna och svala dagar trögt och sitter då merendels stilla vid marken eller på buskar; men vid solvarmt väder blir det lifligt och oroar då boskapen samt kommer den att »kesa», som det vanligen kallas. Man har ej ännu kunnat nöjaktigt förklara orsaken till denna kreaturens rädsla. Det har visserligen på ett och annat håll antagits, att bromsar äro fridstörarna, emedan dessa äro blodsugande och därigenom kunna förorsaka djuren smärta. Hvar och en, som vistats i landsbygden, har nog observerat nötboskapens beteende, då stynget eller »stingen kommer», och kanske äfven haft tillfälle erfara, att samma verkan uppkommer, då man i närheten af djuren härmar en större flugas surrande. Djuren lyfta svansen i vädret, när de höra ljudet, rusa bort och stanna först, då de ej längre förnimma detsamma; men om bromsar svärma omkring dem, synas de föga oroliga. Man kan väl knappast förklara en sådan rädsla för ett flygfä, som hvarken sticks eller bits vid sitt framträdande, på annat sätt, än att instinkten säger kreaturet, att det har i närheten en fiende, som kan förorsaka det lidanden och åtskilligt obehag.

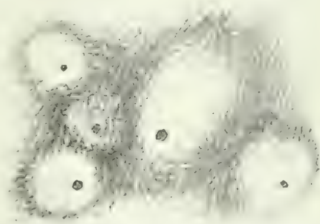


Fig. 2. Hudstycke med håret afklippt, hvarigenom bulorna med sina lufthål blifvit synliga.

En annan outredd fråga är, hur och hvar stynget lägger sina ägg, emedan man äfven funnit larver i svalget samt andra inre delar af djurkroppen. Man har då trott, att äggen visserligen lagts utanpå huden, men att larverna inkommit i svalget därigenom, att kreaturen slickat i sig dem eller ock äggen, liksom sker med häststyngets larver, och att de sedermera vandra ut till huden. Miss ORMEROD's noggranna undersökningar synas dock ej bekräfta detta, ty hon fann de smala gångar, larverna bilda från öfverhuden inåt.

Då larverna inifrån närmat sig huden, bildas var i deras

halor till följd af en inflammation i underliggande muskelpartier. Bulorna tillväxa hastigt liksom de inneliggande larverna och kunna uppna ett dufäggs storlek. Den smala utgangskanalen hölles öppen för lufttillträdet, och en vätska utsipprar som sedan stelnar pa hudytan eller orenar närsittande hår. På allra sista tiden utvidgas kanalen, sa att larven slutligen kan tränga sig ut.

Utrotnings- och skyddsmedel. Det är endast, då kreaturen vistas i fria luften och under soliga och varma dagar, som de oroas af stynget. Befinna de sig i skugga eller vada i vatten, fa de vara i fred. Det är därför lyckligt, om trädgrupper eller vattensamlingar finnas i betesmarken.

Ett af gammalt kändt sätt att döda larverna är, att klämma fram dem ur huden. Mot tiden då de blifva fullvuxna, i slutet af mars till in i maj, sitta de så langt ut i gangarna, att de svarta andningsrören synas utifran, och är det da ej svårt att fa ut dem; ty om man trycker starkt med vänstra handens fingrar omkring bulorna, pressas larverna ut i öppningarna och utdragas lätt med en stark pincett (ett slags tang med raka och spetsiga armar, som kan köpas hos instrumentmakare m. fl.). Går larven sönder och ej helt och hållet medföljer, skall detta ej betyda något. Är harbeklädnaden tät, synas bulorna ej tydligt, men märkas lätt, om huden på djuret strykes längs ryggen med handen.

Att detta utrotningsmedel lämnar tillfredsställande resultat, om det genomföres med kraft, visa nedanstaende uppgifter från Danmark.

I Skærums Mejerikres behandlades under aren 1902—1906 2213 kreatur pa nyssnämnda sätt, hvarefter det visade sig, att styngbulornas antal arligen minskades betydligt; ty 1902 dödades 22,394, 1903; 15,049, 1904: 11,779, 1905: 10,396 och 1906 blott 8,996 st. larver. Kostnaden härför belöpte sig i medeltal till endast 5,14 öre per kreatur. Första året var kostnaden 7,5 öre men det sista blott 3,5 per djur. Man betalte pa Gaardbogaard i början 2 öre, men sedan, da tillgangen minskades, 3 öre per larv. 1899 blefvo 832 larver insamlade, men redan 1904 upphörde arbetet i brist pa dylika. I öfriga delen af Raabjergs socken dödades 1899 818, men 1905 blott 279 larver. I midten af socknen fanns sedermera inga bulor på andra kreatur än sadana, som voro nyss inköpta fran annat hall (BOAS). Häraf framgår, att det ej synes omöjligt att förminska antalet af styngen

eller att nästan, åtminstone för någon tid, utrota dem inom ett visst område, hvilket tyvärr sällan kan blifva fallet med de flesta andra skadeinsekter. I Danmark har man på sina håll bildat föreningar eller kretsar, inom hvilka föres ett utrotningskrig mot skadedjuret, och intresset därför säges vara i tilltagande, sedan man erfarit de goda verkningarna af ett sådant.

I England synas dylika utrotningsförsök ej hafva utfallit fullt så lysande, hvilket dock kan vara beroende på utförandet samt lokala förhållanden.

Att den större delen af dem, som i vårt land idka kreatursskötsel, skall af egen drift vidtaga några åtgärder till skyddandet af sin boskap mot stynget, kan man knappast hoppas, åtminstone ej förr än de större jordägarna föregått med exempel, samt kommuner och föreningar tagit hand om saken. Till en början borde besiktningsmän tillsättas, som på allmän bekostnad under månaderna mars, april och en del af maj besökte ladugårdarna, undersökte kreaturen och lämnade råd och anvisningar rörande stynglarvernas aflägsnande m. m. Dessa undersökningar måste väl i allmänhet under första året öfverlämnas åt veterinärer, men dessa borde då atföljas af de lokala besiktningsmännen, som härigenom finge tillfälle att närmare sätta sig in i sakens detaljer. Samtidigt, eller helst förut, borde föreningar bildas, som utfästa en belöning af omkring 2—3 öre för hvarje dödad och uppvisad stynglarv. Kommunalmyndigheter vore nog i de flesta fall lämpligast att taga insamlingen om händer, betala premierna och uttaxera afgifterna, hvilka kunde utgå från hornboskapsägarna, helst för hvarje deras, i det fria betande djur. Så har man på vissa håll ordnat i Danmark, och min öfvertygelse är, att dessa utgifter vore till mycket större nytta för allmänheten än dem, som man betalar ut för fällda kråkor etc. Man har äfven pröfvat andra medel till larvernas dödande, som visat sig ändamålsenliga och mindre tidsödande än det förut anförda. Larven dör snart, om dess bakre ända, som vändes utåt i gången, kommer i direkt beröring med feta ämnen, som tilltäppa andhålen. Ett godt medel är alltså, att i hålen införa rofolja, rå linolja, tran eller annat flytande fett, hvilket lätt kan ske medelst en mindre pensel. Man kan äfven drypa in oljan droppvis, sedan den blandats med ungefär $1/20$ karbol eller fenylsyra. Detta medel kan ej förorsaka kreaturet någon nämnvärd smärta.

Miss Ormerod anför äfven andra medel, hvilka här i korthet må omnämnas. I England har man med stor fördel användt gråsalva, som förts in i hålen. Försiktigheten torde härvidlag fordra, att den giftiga salvan ej kommer i beröring med håren, så att den kan uppslickas af djuren. Några olägenheter hafva dock ej försports därifrån, och hålen sägs skola läkas inom en vecka efter behandlingen. Vagnsmörja med något stött svafvel och karbolsyra, osaltadt smör eller svinister, salt eller saltlake göra äfven god verkan, men jag känner ej, om saltet kan förorsaka sveda eller klåda.

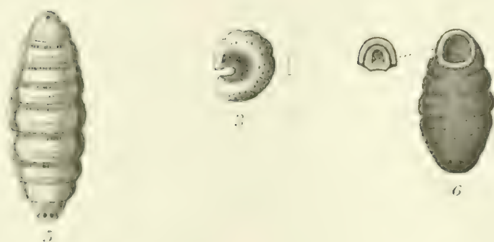
Det ges äfven vissa skyddsmedel, som mer eller mindre afhålla stynghonorna från att lägga ägg på kreaturen. Skugga och vattensamlingar äro redan omnämnda, och må tilläggas stallfodring och djurens betäckning på ryggen med dukar. I England användes äfven rätt mycket Mc Dougalls smörja, som torde bestå af fett och karbolsyra, samt kanske flera ämnen. En blandning af stött svafvel 112 gm, tjärsprit 15 c.-liter och en liter tran, som blandas noga, eller enbart tran, 1/2 kgm stött svafvel, 1/2 kgm såpa, upplöst i 1 1/2 liter hett vatten, eller karbolsyra, en del i 50 delar olja. Dessa medel strykas medelst en borste på huden längs ryggraden, hvilket upprepas, då karbollukten försvunnit. Pulveriseradt svafvel, som pustas öfver kreaturets rygg, eller paraffin och olja skola äfven afhålla stynget från att lägga ägg, hvarigenom huden blir oskadad, och djuret får beta i ro. Intet af dessa medel är, som jag tror, försökt i vårt land, hvarför de borde pröfvas först och främst på sådana gårdar, där kreaturens antal är blott ringa.

Häststynget (*Gastrophilus equi F.*) är äfven afbildadt å taflan, emedan detta förekommer allmänt på många ställen. Det lägger 400—500 små, hvita ägg på hästens främre delar, vanligen frambenen. Larverna uppsslickas sedan af hästen och inkomma i hans mage. Fullvuxna afgå de och förpuppas i jorden. — Medel: omsorgsfull ryktning och äggens afborstning med fotogen o. d.

Förklaring öfver taflan:

Fig. 1. Oxstynget (*Hypoderma bovis* D. G.). 2. Ägget. 3. Nyutkläckt larv, förstorad. 4. Larv i första stadiet. 5. D:o i sista stadiet. 6. Puppa. 7. Häststynget (*Gastrophilus equi* Fab.) 8. Ägg med larv. 9. Fullvuxen larv.







Besprutningar med kejsargrönt.

Af

Alb. Tullgren.

Uti »Meddelande från Kgl. Landtbruksstyrelsen» N:o 126 har förf. i förening med Fil. Kand. C. G. DAHL publicerat en »Redogörelse för försök med kejsargrönt och andra insektdödande medel». En kort sammanfattning af de resultat, vi beträffande försöken med kejsargrönt kommo till, torde lämpligen böra inga i denna publikation. Den, som närmare intresserar sig för frågan, återfinner i ofvannämnda »Redogörelse» de försöksprotokoll, som ligga till grund för den uppfattning vi fått om kejsargröntbesprutningens inflytande på växterna.

Närmaste anledningen till, att vi satte försöken i gång, var det på senare tider tyvärr alltmer spridda påståendet, att besprutning med kejsargrönt under vissa förhållanden skulle kunna i mer eller mindre hög grad skada de behandlade trädens blad eller frukter. Särskildt har det varnats för att spruta i solsken, det har t. o. m. från en af vårt lands största fruktodlare bestämdt framhållits, att besprutningen ej får äga rum mellan kl. $^{1}/_{2}$ 10 f. m. och $^{1}/_{2}$ 3 e. m., ty i så fall skulle det kunna hända, att blad och kartar blefve brända. Ock påstås det, att man i vissa fall iakttagit, att efter en dylik besprutning samtliga blad och kartar affallit. För själfva frukterna skulle risken bestå däri, att efter en besprutning på karten, den mogna frukten skulle kunna (åtminstone å vissa fruktsorter) uppvisa ett spräckigt och af s. k. korkrost mer eller mindre starkt anlupet skal.

Att förneka, att t. ex. bladverket efter en besprutning blifvit svårt »brändt», torde vara omöjligt. Att förklara or-

sakerna därtill, torde äfvenledes vara synnerligen svårt, men som vi af det följande skola se, finnes det all sannolikhet för att antaga, att själfva besprutningen skett med en vätska, som på ett eller annat sätt betydligt afvikit från den, som i regeln användes och på ett rationellt sätt blifvit tillredd.

För att ett försvar för en god sak skall vara tillräckligt effektivt, är det emellertid ej nog med, att man i tal och skrift pläderar för densamma, man måste också prestera på faktiska försök grundade iakttagelser, som bevisa något för eller emot, och det är detta, vi ha velat åstadkomma. Och så vidt vi kunna förstå, ha vi också lyckats, d. v. s. våra försök ha ej i något fall utfallit så, att de besprutade träden lidit någon som helst allvarlig skada.

Försöken utfördes sommaren 1905 i Adelsnäs trädgårdar i Östergötland samt sommaren 1906 dels på samma plats, dels ock vid Helmershus i Kristianstads län. De flesta försöken utfördes vid Adelsnäs, där vi hade ett större material af träd i olika åldrar att tillgå.

Den uppgift, vi ställde oss före, var således att klargöra, huruvida skador på träd och buskar kunna uppkomma genom besprutning med kejsargrönt, hvilken betydelse dessa skador i så fall ha för växterna, under hvilka förhållanden de uppkomma, samt om olika trädsorter eller samma sort i olika lägen eller under olika belysningsförhållanden reagera olika. Särskild vikt skulle vi fästa vid de s. k. brännskadorna och korkrostbildningen å fruktskalen.

Med brännskador mena vi då dels sådana fläckar på bladen, som till sitt utseende äro fullt analoga med de bruna, af en mörkare rand omgifna, vanligen mer eller mindre rundade fläckar, hvilka uppkomma, om solstralarna få verka på bladet genom en vattendroppe, dels liksom af elden svedda bruna bladkanter eller bladspetsar.

Att vi äfven tagit den s. k. korkrostbildningen och därmed följande sprickor i fruktskalet med i räkningen, beror endast på det numera alltmer utspridda påståendet, att dessa fenomen stå i sammanhang med besprutningen. Med korkrost menar man ju det korkfärgade, ljusbruna, skrofliga öfverdraget på fruktskalet. Hos vissa fruktsorter, såväl äpplen som päron, uppträder ju korkrost normalt. Det rent af känne-

tecknar fruktsorten. Men ej sällan uppkommer ju korkrost äfven på frukter, hvilkas skal normalt är glatt och glänsande, och på sådana anses korkrosten ofördelaktig åtminstone för deras utseende. Och verkligt skadlig blir den, då den åtföljes af sprickor i fruktköttet.

Korkrosten anses af växtpathologerna härflyta ur minimala sår på frukthuden under fruktens första svällningsperiod. Och tills dato har man ej funnit någon annan orsak till detta fenomen än en lindrig senfrost, hvilken på känsliga fruktsorter skulle framkalla en oändlig mängd mikroskopiskt små sprickor i fruktskalet. De sålunda bildade såren öfverdragas med sårkork. I vissa fall kunna hudcellerna fläckvis torka, hvarigenom större, sammanhängande, korkanlupna ytor uppkomma. Genom dessa otänjbara ytors förekomst bildas sedermera under den fortskridande svällningsprocessen större eller mindre sprickor i fruktskalet. Att dylika äfven kunna uppkomma sekundärt efter angrepp af *Fusicladium* är ju ett välbekant faktum. Likaledes kan ett för stort vattenöfverskott framkalla en sprängning af fruktskalet.

Om det sålunda på förhand kunde förutses, att besprutning med kejsargrönt ej det ringaste hade med uppkomsten af korkrost att göra, låg det ju i vårt intresse att genom experiment ådagalägga den nya korkrostteoriens ohållbarhet. För detta ändamål ha vi anställt försök just med sådana fruktsorter, som uppgifvits i detta afseende vara särdeles känsliga.

Såsom redan omnämnts utfördes våra experiment dels i Adelsnäs trädgårdar i Östergötland, dels vid Helmershus nere i Skåne. Å det förra stället uppgingo försöken till bortåt 500. För att utröna om träden i vissa åldrar reagerade olika, besprutades af en del sorter ända till fem olika åldersstadier. Dock ha vi i regeln blott besprutat ett träd af hvarje, detta framför allt för att vi skulle kunna hinna variera försöken så mycket som möjligt. Och *praktiskt sedt* hade vi säkert genom mångdubbling af besprutningen ej kommit till något annat resultat.

För att få veta, om de olika sorterna reagerade olika i olika utvecklingsstadier, ha vi sprutat dels omedelbart efter knoppsprickningen, dels omedelbart före och omedelbart efter blomningen. Dessutom ha vi sprutat vid olika tider på dagen, för belysningsförhållandenas skull, samt vid olika väderlek,

mulet, klart, lugnt och blåsigt. Detta senare har emellertid ej kunnat fullt genomföras.

Vid Helmershus blefvo försöken ej så talrika men ändock af stort intresse, framförallt därför att man hade tillfälle se resultaten af besprutning med bordeaux-vätska — kejsargrönt i stort, då därstädes hela kvarter besprutades, under det att andra med samma fruktsorter förblefvo orörda.

Kejsargröntvätskan tillblandades på vanligt sätt. I ett kärl hälldes t. ex. 10 lit. vatten. I detta uppslammades 10 gr. alldeles nysläckt kalk plus 5 gr. kejsargrönt. Vid Helmershus uppslammades i regeln kalken och kejsargrönt i 2 lit. vatten, hvarefter de återstående 8 literna vatten påfylldes. Under besprutningen hölls vätskan i ständig omrörning. Till besprutningarna användes den allmänt brukliga s. k. Successsprutan med bordeaux-munstycke.

Slutresultatet af alla våra försök blef, att vi kunde konstatera, att ej i något fall skador af någon som helst allvarlig betydelse uppkommit. Och de fall, då öfverhufvudtaget märken efter besprutningen visat sig, voro relativt få.

Hvad beträffar den *första*, tidigaste besprutningen vid knoppsprickningen 1905 (Adelsnäs 17—19 maj) hade den blott i några få fall förorsakat bruna brännfläckar på bladen. Vid besprutning med 50 gr. kejsargrönt pr 100 lit. vatten ha dylika iakttagits i två fall, vid besprutning med 100 gr. pr 100 lit. vatten åter i fyra fall. Vid båda tillfällena var det Charlamovsky och Ribston som »reagerade». Skadorna inskränkte sig till några få fullt betydelselösa brännfläckar på bladen. Utom på dessa sorter märktes dylika fläckar på ett 40-årigt Gravensteinerträd samt på ett 15-årigt Gråpäronträd. I sistnämnda fall stod trädet i skugga, i de föregående däremot voro träden utsatta för full solbelysning (3—6 e. m.). I alla öfriga fall, till antalet 95 och omfattande 18 fruktsorter, kunde ej den ringaste skada upptäckas, oaktadt ju träden i allmänhet voro starkt solbelysta och de framspruckna bladen helt späda. Fruktsorterna voro följande: röd och hvit Astrakan, Charlamovsky, Gravensteiner, Ribston, Säfstaholm, Amanlis, Grennapäron, Gråpäron, gulröd Bigarra, Bowyers early, Ostheimer, Skuggmorell, Anna Späth, Hackmans plommon, Reine Claude, vanlig Hassel och Lamberts emperor.

Vid den *andra besprutningen* 1905 (5—7 juni) kunde efter besprutning med 50 gr. kejsargrönt skador antecknas i 7 à 8 fall. Så t. ex. erhöll en 1-årig och en 3-årig röd Astrakan »enstaka bruna fläckar å bladen». Samma var förhållandet med en 15-årig Gravensteiner, en 1-årig och en 4-årig Ribston, en 3-årig Säfstaholm. Päron- och körsbärsträden gingo absolut fria, under det att vi på ett 3- och ett 4-årigt Reine Claude-träd kunde konstatera en del brunsvedda, späda bladspetsar samt några misstänkt svarta knoppar. Efter besprutning med 100 gr. kejsargrönt pr 100 lit. vatten voro Astrakan- och Ribstonträden oskadda (i motsats till i förra fallet var dagen mulen), under det att bruna fläckar eller bladkanter kunde konstateras på en 3-årig Charlamovsky (solbelyst), en 15-årig Gravensteiner (mulet), en 3-årig Säfstaholm (solbelyst) samt ett 3-årigt Reine Claude-träd (mulet). I 121 fall kunde ej den ringaste skada antecknas. Sorterna voro desamma som vid första besprutningen. Dessutom hade tillkommit Melon, Vildapel, Åkerö, Höstbergamott samt rotäkta plommon.

Efter den *tredje besprutningen* vid Adelsnäs 1905, efter blomningen (20—23 juni), kunde äfven en del »skador» påvisas. Efter 50 gr. kejsargrönt i 2 fall, efter 100 gr. i 10 fall, af hvilka dock sex voro sådana, att vi ej kunde säkert afgöra, om fläckarna härrörde af besprutningen eller ej. Märkligt är, att vi äfven nu bland de skadade återfinna Ribston. På ett 15-årigt Ribstonträd hade sålunda fläckar uppkommit efter besprutning med 50 gr. kejsargrönt vid mulet och efter besprutning med 100 gr. vid soligt väder. Bland de öfriga »skadade» märkas röd Astrakan (3—4 år), Säfstaholm (3—4 år), Åkerö (15—40 år), Skuggmorell (3 år) samt ett c. 15-årigt vildplommonträd, hvilka alla erhållit brännfläckar, i regeln dock *ytterst sparsamt.* Att märka är, att af dessa skadade träd stodo ett Astrakan, ett Ribston, ett Säfstaholm, ett Skuggmorellträd samt vildplommonet *i skugga* vid och efter besprutningen. I 62 fall kunde ej den ringaste skada iakttagas. Flertalet besprutningar utfördes vid kvällssolbelysning eller vid mulen väderlek. Försökssorterna voro ungefär desamma som vid andra besprutningen. Vid tredje besprutningen blef äfven fruktkart å följande sorter besprutad: Gravensteiner, Charlamovsky, Ribston, Säfstaholm och Åkerö, utan att sedermera frukten på hösten visade någon abnorm korkrostbildning.

Som totalresultat af 1905 års besprutningar vid Adelsnäs kan anföras, att under alla försöken körsbärsträden gått nästan absolut fria (Skuggmoreli erhöll i ett fall några brännfläckar på bladen), af plommon har Reine Claude i två fall och af päron Gråpäron i ett fall fått brännfläckar. Af äpplesorterna har vid alla tillfällen Ribston blifvit »bränd», därnäst i ordningen Charlamovsky och Gravensteiner. Någon olika känslighet hos träd i olika åldrar eller i olika utvecklingsstadier har ej kunnat iakttagas.

Likaledes är det märkligt, att »brännfläckarna» kunnat uppkomma, äfven om trädet stått i skugga vid och åtminstone ett halft dygn efter besprutningen.

Försöken med kejsargrönt sommaren 1906 lämnade ungefär samma goda resultat. Nu besprutades träden blott en enda gång, nämligen omedelbart efter blomningen den 11 juni 1906. Alla försökssorterna voro då försedda med fruktkart. Af Gravensteiner likväl endast ett par träd, hvilka besprutades med 100 gr. kejsargrönt pr 100 lit. vatten. Granskningen af de besprutade sorterna ägde rum dels den 26 juni, dels den 6 september. I intet fall hade korkrost uppkommit eller fanns åtminstone ej i högre grad än å obesprutade träd. Å bladverket kunde man liksom föregående år iakttaga brännfläckar, hvilka dock aldrig voro så talrika, att de hade någon som helst betydelse för trädet i sin helhet. Efter besprutning med 50 gr. kejsargrönt kunde dylika fläckar blott upptäckas på Cox's orange, efter besprutning med 100 gr. dessutom på Gravensteiner, Lord Suffield, Åkerö och Doyenné du Comice samt efter besprutning med 150 gr. på Astrakan, Cox's orange, Gravensteiner, Lord Suffield, Ribston, Gul Richard och Jules Guyot. Det visade sig sålunda tydligt, att antalet genom brännfläckar å bladen skadade fruktsorter ökades i samma mån, som besprutningsvätskan gjordes starkare. Detta förhållande torde emellertid vara af ringa praktisk betydelse, då det ej visade sig, att brännfläckarna i samma mån blefvo talrikare. Belysningsförhållandena vid dessa båda försök voro ungefär likartade, stark middagssol.

Af de vid Adelsnäs med kejsargrönt utförda experimenten torde man således kunna draga följande slutsatser:

1:o) att vissa fruktträdsorter äro absolut okänsliga för besprutning med kejsargrönt (50—150 gr. pr 100 liter vatten), under hvilka förhållanden (tidpunkt, belysning e. s. v.) än be-

sprutningen äger rum. Hit höra stenfruktsorterna samt i stort sedt äfven päronsorterna;

2:o) att bland äpplesorterna flera finnas, hvilkas bladverk lätt erhåller skada af besprutningen i form af mindre, bruna och oftast runda brännfläckar å bladytan eller på likartadt sätt svedda bladkanter. Hit hör i främsta rummet Ribston samt i andra hand Cox's orange, Charlamovsky, Gravensteiner m. fl.;

3:o) att de skador, som efter rationellt utförda besprutningar uppkomma, ej äga någon som helst betydelse för trädet och knappt ens kunna betecknas med namnet »skada».

För jämförelses skull utfördes äfven vid Helmershus i Skåne — som förut blifvit nämndt — en del besprutningsförsök med kejsargrönt. Dessa utföllo hufvudsakligen i samma riktning som de vid Adelsnäs. Första besprutningen gjordes den 9 maj 1906, då bladen öfverallt voro utspruckna, således nästan omedelbart före blomningen. Endast äpplesorter användes till försöksträd. Sorterna voro: Slesvigst smultronäpple (= Höstparmän), Röd Astrakan, Sherwoods Favorite, Harberts renett, Rhode Island Greening, Åkerö, Belle de Boskoop, Cludius' höstäpple samt Melon. De flesta sprutades med 50, 75, 100 och 150 gr. kejsargrönt pr 100 liter vatten. De tre förstnämnda sorterna sprutades midt på middagen under starkaste solbelysning och vid en temperatur af c:a + 20°. Ungefär en månad efter besprutningen verkställdes granskningen. Härvid framgick, att man endast på tvenne sorter, Smultronäpplet och Sherwoods Favorite, kunde konstatera brännfläckar, som säkert härledde sig från besprutningen. På Smultronäppleträdet voro brännfläckarna rätt talrika, men utan betydelse. Egendomligt nog såg det med 150 gr. kejsargrönt besprutade trädet bättre ut än det, som sprutats med 75 gr. En del blomknippen hade fallit af, men om detta förorsakats af besprutningen torde vara tämligen osäkert. På Sherwoods Favorite kunde man äfven konstatera att kejsargröntvätskans styrka hade föga att betyda. Det träd, som sprutats med 150 gr., hade nämligen ej »skadats» så mycket som det, som sprutats med 50 gr. På Belle de Boskoop kunde man konstatera en del gulnade blad, hvilket man vid första anblicken kanske vore benägen tillskrifva besprutningen. Sådana förekommo emellertid äfven på obesprutade träd och talrikast på sådana som blommat.

Den andra besprutningen ägde rum omedelbart efter blomningen, den 7 juni 1906. Försökssorterna voro: Slesvigst smultronäpple, Röd Astrakan, Sherwoods Favorite, Ribston, Cludius' höstapple, Guldparmän, Gul Richard, Gravensteiner, Melon, Golden noble, Åkerö och Maglemer. Alla buro fruktkart. Besprutningsvätskan innehöll 50 eller 100 gr. kejsargrönt. Besprutningen ägde rum vid halfmulen väderlek. Den 4 september granskades träden och speciellt frukten, hvarvid det kunde konstateras att korkrost visserligen fanns å en del fruktsorter, sarskildt Ribston och Gravensteiner, men dock *ej i högre grad än å obesprutade träd*. Det torde därför med fullt fog kunna pastas, att besprutningen varit utan nagot som helst menligt inflytande på träden.

Vid Helmershus besprutades äfven i början af maj en del fruktkvarter med bordeaux-vätska tillsatt med kejsargrönt. Vätskan innehöll 1 kg. kopparvitriol, 2 kg. nysläckt kalk, 200 gr. kejsargrönt och 200 lit. vatten. Besprutningen ägde rum vid full solbelysning pa f. m. a följande sorter: Gox's orange, Ribston, Rödt Ananasäpple, Guldparmän, Gravensteiner, Järnäpple, Golden noble, Harbets renett och Rhode Island Greening. Alla träd voro stadda i rik knoppning. Granskningen verkställdes i början af juni. Härvid syntes Ribston, rödt Ananas, Jarnapple och Golden noble ha blifvit fullt oberörda af besprutningen. De öfriga däremot visade sig alla reagera för besprutningen. Endast pa Gravensteiner var skadan mera pafallande. Och a dessa träd kunde man äfven iakttaga en i ögonen fallande olikhet, alltefter som träden voro besprutade eller ej. A de besprutade träden (flere hundra stycken) visade det sig nämligen, att de yngsta bladen gulnat och blifvit ganska fläckiga, något som ej kunde iakttagas a de obesprutade träden. Gränsen mellan det sprutade och det osprutade kvarteret utgöres af en relativt smal väg och här kunde olikheterna lätt iakttagas. Nagon betydelse för trädens utveckling och den blifvande skörden hade *ej* de uppkomna »skadorna».

En nordamerikansk hemipter funnen i Norge.

Af

O. M. Reuter.

Redan för några år sedan upptäckte jag i en liten samling *Hemiptera* från nordligaste Norge, som konservator Sparre Schneider i Tromsö sände mig till granskning, några exemplar af en *Teratocoris*-art, tagna på Bjerkeng vid Maalselven, hvilka afveko från alla mig dittills bekanta. Till storlek och kroppsform är den snarlik *T. viridis* Dougl. et Scott, men både ♂ och ♀ skiljas genast från denna genom bakåt betydligt bredare pronotum och något större ögon. Hanen har hufvud och pronotum gröna med en tämligen bred och stark svart midtellinje, som löper ut i skutellen, hvilken stundom med undantag af basalhörnen är helt och hållet svart; vid framhörnen af pronotum finnes äfven en kort svart linje. Vanligen äro hufvud, pronotum och skutell hos *T. viridis* till största delen svarta, endast med två gröngula fläckar på hjässan, men teckningen varierar, och Herr Warloe har från Skonevik i Norge sändt mig bland andra ett exemplar af denna senare art, hvilket är fullständigt lika tecknadt, som den typiska varieteten af *T. Saundersi* Dougl. et Scott, eller grönt med endast en svag och fin svart linje öfver hufvud och pronotum samt en liten svartaktig fläck vid dettas framhörn.[1] Men hanarne från Bjerkeng afvika genom en annan väsentlig karaktär från *T. viridis*, i det nämligen deras genitalsegment är bildadt efter samma typ som hos *T. Saundersi* eller till vänster djupt urbuktadt vid genitalgriffelns bas och öfver denna utdraget i en bakåt riktad flik, medan denna

[1] Endast undantagsvis är den svarta teckningen hos *T. Saundersi* ens så utbredd som hos arten från Bjerkeng.

flik hos *T. viridis* saknas, och randen löper nästan vertikalt ned mot griffeln. Med *T. Saundersi* kan arten från Bjerkeng emellertid icke förväxlas; både ♂ och ♀ afvika genom bakåt betydligt bredare, tydligt transversellt pronotum, större och starkare hvälfda ögon samt längre antenner och ben. De hafva några år stått i min samling, utan att jag vågat beskrifva dem, då de af UHLER uppställda nordamerikanska arterna varit mig i naturen obekanta. Genom herr O. HEIDEMANNS i Washington vanliga tillmötesgående har jag numera varit i tillfälle att erhålla exemplar af dessa och till min öfverraskning funnit, att arten från Bjerkeng är en af UHLERS arter, *T. herbaticus*, beskrifven i Entomologica Americana III, 1887, p. 67, enligt exemplar, funna i närheten af Ungava Bay i Labrador, från hvilken lokal jag äger en ♂ och 2 ♀♀. Dessa senare äro makroptera och hafva en fin svart långlinje öfver hufvud och pronotum, medan honan från Bjerkeng är kortvingad och har enfärgad grönt pronotum; såsom bekant äro alla till detta släkte hörande arters honor pterygo-dimorfa. Hanarne från Norge och Labrador öfverensstämma i minsta detalj. Utan tvifvel är denna art cirkumpolär, ehuru på grund af den ringa undersökningen af den arktiska och högnordiska heteropterfaunan de hittills kända fyndorterna ligga så långt från hvarandra, som i Norge och på Labrador. Från Kamtschatka och Ochotsk stå visserligen i k. svenska riksmuseum två honor af en *Teratocoris*-art, men dessa hafva vid förnyad undersökning konstaterats vara *T. Saundersi* DOUGL. et SCOTT, såsom äfven tidigare af mig uppgifvits (Anal. hemipter., Berl. Ent. Zeitschr. XXV, 1881, H. II, p. 190). Från Lenaflodens nedre område har mag. POPPIUS hemfört *T. viridis* DOUGL. et SCOTT (Agrafena, Naschim haja) och *T. Saundersi* DOUGL. et SCOTT (Ust Vilni, Schiganska) och från dess mellersta område *T. paludum* J. SAHLB. (Ust Aldan), af hvilka exemplar förvaras i Helsingfors universitets museum. Men *T. herbaticus* är, såsom sagdt, ännu icke känd från Sibirien eller andra delar af den palaarktiska regionen utom arktiska Norge. Den skall dock utan tvifvel anträffas, så snart en gång lämpliga lokaler under tillräckligt hög nordlig latitud blifvit undersökta. Uteslutet är icke häller, att den utbredts öfver bryggan från Grönland öfver Island.

Entomologiska föreningens sammanträde å Grand Restaurant National

den 29 september 1906.

Vid början af sammanträdet ägde som vanligt justering rum af protokollet från närmast föregående sammanträde.

Ordföranden prof. AURIVILLIUS meddelade därefter, att föreningen sedan nämnda sammanträde genom dödsfall förlorat följande medlemmar: jägmästaren C. M. SJÖGREN, förste provinsialläkaren dr. J. L. NAUMAN, grosshandlaren EDWARD FRANCKE och ingeniören GÖSTA FRIS.

Till medlemmar af föreningen hade styrelsen föreslagit: löjtnanten frih. ADOLF BARNEKOW, Kastberga, herr W. SMITH, Norrköping, fängelsedirektören, häradshöfding E. T. ORSTADIUS, Pajala, med. kand. RAGNAR EKLUND, Stockholm och fru H. ANDERSSON, Båstad, hvilka alla invaldes.

Ordföranden meddelade vidare, att tacksägelsebref ingått från de båda nyvalda hedersledamöterna dr. GUSTAV KRAATZ i Berlin och herr EUGÈNE SIMON i Paris.

Aftonens hufvudföredrag, som hölls af assistenten vid Entomologiska anstalten fil. kand. ALB. TULLGREN och handlade om ämnet: »Intryck från en praktiskt-entomologisk studieresa i utlandet sommaren 1906», finnes återgifvet i häftet 3—4 för samma år af denna tidskrift.

Ordföranden tackade för det intressanta föredraget och framhöll, hurusom vår, delvis genom åtgärder från Entomologiska föreningen åstadkomna Ent. anstalt, ehuru jämförelsevis oansenlig, dock vore praktiskt inrättad med hänsyn till undersökningar och utrotningsmedlens användande samt välbelägen. I sammanhang med föredraget yttrade sig dessutom prof. LAMPA, som framhöll, hurusom från Ent. anstalten utsändts massor af förfrågningar rörande skadeinsekter, fast blott helt

få svar ingått, en omständighet, som beklagades såväl af honom som prof. AURIVILLIUS. Tusentals exemplar af uppsatser om »nunnan», rönnbärsmalen m. fl. skadeinsekter samt årsskriften »Uppsatser i praktisk entomologi» visade, att upplysningsarbetet rörande skadeinsekterna och dessas bekämpande ej heller hos oss hade försummats.

Vidare yttrade sig med anledning af föredraget landtbruksinspektör LYTTKENS, byråchefen MEVES och föredraganden.

Assistenten TULLGREN meddelade därefter, att han dels genom experiment, dels på grund af iakttagelser fått klarhet i frågan angående *Schizoneura fodiens* BUCKT. och *Tetraneura ulmi* DG. förhållande till hvarandra. Den förra är utan tvifvel den senares underjordiska sommargenerationer. Likaledes meddelade han, att könsindivider (*sexuales*) af *Pemphigus lactuarius* PASS. blifvit funna på poppelstammar i massor under bark, hvarigenom ådagalagts, att denna mycket omtvistade art är att betrakta såsom underjordiskt lefvande generationer af någon på popplarna förekommande gallbildande art. Dessutom hade assistenten TULLGREN funnit sexuales af såväl *Stagona xylasti* DG. som af en ny på hagtorn lefvande *Stagona*-art.

Slutligen redogjorde föredraganden för ett fynd af en liten till bibioniderna hörande mygga: *Scatopse flavicollis* MEIG. Denna hade anträffats vid Adelsnäs i Östergötland under rätt egendomliga omständigheter. På en mindre ekkvist hade nämligen en hel svärm (flere hundra individ) slagit sig ned, de flesta i kopulation. Att bibioniderna i allmänhet uppträda massvis vore ju väl kändt, men att en art vid parningen hölle tillsammans likt en bisvärm, vore rätt sällsynt.

Till sist meddelade byråchefen J. MEVES, att uppgifter, som inkommit rörande tallspinnarens uppträdande i Värmland och Dalarne under årets sommar, dess bättre visat sig vara oriktiga. Det hade varit röda tallstekeln, man tagit för tallspinnaren. Där inom Värmland åtgärder vidtagits mot den senare, hade den sedermera ej uppträdt.

Filip Trybom.

Svenska Siphonaptera.

Af

Einar Wahlgren.

Man synes länge haft den föreställningen, att samtliga loppor, med undantag af sandloppan, tillhörde en enda art, och äfven LINNÉ var, som nedan synes, af den meningen. Vid närmare undersökning har det emellertid visat sig, att arternas antal är mycket stort, och att olika värddjur i allmänheten hysa olika arter. Särskildt har det genom N. C. ROTHSCHILDS undersökningar blifvit ådagalagt, att fågellopporna icke, såsom TASCHENBERG ännu år 1880 i sin monografi öfver denna insektordning antog, tillhöra samma art utan äro för olika fåglar väsentligt olikartade.

Af svenska loppor äro hittills med säkerhet endast kända den allom bekanta *Pulex irritans* L., en af SCHÖNHERR[1] under namn *Pulex segnis* beskrifven art samt de trenne arter, hvilka jag under namn af *Oncopsylla vulpes*, *Hystrichopsylla obtusiceps* och *Typhlopsylla agyrtes* förut omnämnt såsom funna i Sverige[2].

Genom välvilligt tillmötesgående af Intendenten Dr. L. A. JÄGERSKIÖLD har jag blifvit satt i tillfälle att undersöka Göteborgs museums samling af svenska loppor, och jag har äfven erhållit sådana insamlade af Dr. I. ARWIDSSON, Fil. Kand. E. MJÖBERG och Assistenten A. TULLGREN. Genom dessa herrars bistånd, för hvilket jag är mycket tacksam, har jag blifvit i stånd att till listan af svenska arter foga ytterligare 10, af hvilka en synes vara för vetenskapen ny.

[1] C. I. SCHÖNHERR. En ny svensk Loppa. K. Vet. Ak. Nya Handl. XXXII. 1811.

[2] E. WAHLGREN. Aphanipterologische Notizen nebst Beschreibung neuer Arten. Arkiv f. Zoologi. I. 1903.

Såsom framgår af förteckningen å värddjur, på hvilka loppor hos oss anträffats, är vår kännedom om de svenska arterna ännu mycket ofullständig, och då jag har för afsikt att för den af Entomologiska föreningen utgifna »Svensk insektfauna» bearbeta ifrågavarande insektordning, är en af afsikterna med offentliggörandet af denna lilla uppsats att till entomologer, jägare och konservatorer rikta en vördsam begäran att tillvaratäga och godhetsfullt sända mig till bestämning de loppor från foglar eller däggdjur (utom människa och hund), som tillfälligtvis påträffas.

I det följande har jag upptagit samtliga svenska arter. Af synonymer har jag endast anfört sådana, under hvilka arterna förut omnämnts i svensk litteratur.

Fam. Pulicidæ.

Chætopsylla vulpes MATSCH.

Syn. *Oncopsylla vulpes* WAHLGR. 1903.

Funnen på gräfling (*Meles meles* L.) vid Grytstorp i Västergötland. Utom på gräfling är arten annorstädes i Europa anträffad på räf.

Pulex irritans L.

Allmän öfver hela landet. Arten är en utpräglad människoparasit med kosmopolitisk utbredning, men är utom Sverige tillfälligtvis anträffad äfven på räf, hund, katt, pungråtta och höns.

Ctenocephalus canis KOL.

Hundloppan är säkerligen allmän öfver hela landet. Har haft tillfälle att undersöka ex. från Göteborgstrakten (Göteb. mus.). Arten, som är kosmopolit, är i andra länder äfven funnen på människa, på flera hund- och räfarter, på huskatt och andra kattarter, fenek, skedhund, hyena, faraokatt, tvättbjörn, hare och råttor. Sannolikt är artens uppträdande på flera af dessa värddjur endast tillfälligt. Huruvida hund- och katt-

loppor tillhöra samma art, är ännu ej säkert afgjordt. ROTHSCHILD anser dem vara väl skilda arter.

Ceratophyllus fasciatus BOSC.

Funnen på Färön i bo af gnagare $^{26}/_{6}$ 1904 (E. MJÖBERG). Arten är förut funnen flerestädes i Europa och i Australien och är anträffad på mullvad, råttor och andra gnagare.

Ceratophyllus sciurorum SCHRANK.

Denna art synes vara allmän på ekorre (*Sciurus vulgaris* L.). Från Göteb. mus. har jag haft tillfälle att undersöka 4 prof från ekorre, tagna juli 1898, aug. 1905, maj och okt. 1906 af konservator H. SKOOG. Från samma håll har jag äfven erhållit 1 ex., märkvärdigt nog anträffadt på gräfling (*Meles meles* L.), maj 1906. Och vid Entomologiska anstalten har arten träffats i ett ca. 2 meter öfver marken beläget hål i en ek (E. MJÖBERG).

Arten är förut endast känd från ekorre.

Ceratophyllus uralensis WAGNER.

Anträffad på ekorre (*Sciurus vulgaris* L.) i Skaratrakten $^{25}/_{7}$ 1905 samt tillsammans med *C. sciurorum* likaledes på ekorre, sannolikt i Göteborgstrakten, okt. 1906, (Göteb. mus., H. SKOOG). Arten är förut endast funnen i Uralbergen, och dess värddjur var hittills obekant.

Ceratophyllus gallinæ SCHRANK.

Funnen i Göteborg i bo af grå flugsnappare (*Muscicapa ficedula* L.) $^{1}/_{10}$ 1875 (Göteb. mus. A. W. MALM), vid Entomologiska anstalten i bo af talgoxe (*Parus major* L.) $^{29}/_{6}$ 1903 (A. TULLGREN) samt i Västerås i bo af stare (*Sturnus vulgaris* L.). Arten var förut ej känd från flugsnappare eller talgoxe men uppgifves annorstädes vara allmän på höns och är funnen på en del andra fågelarter samt, tillfälligtvis, på skogsmus och en flädermus.

Ceratophyllus styx ROTHSCH.

Funnen i bo af backsvala (*Clivicola riparia* L.) sannolikt i Göteborgstrakten, juni 1904 (Göteb. mus. H. SKOOG) samt vid stora Floda i Västergötland, aug. 1904 (Göteb. mus. L. A. JÄGERSKIÖLD). Backsvalan synes äfven utomlands vara denna arts enda värddjur.

Ceratophyllus monedulæ n. sp.

Af denna art, af hvilken beskrifning lämnas nedan, äro flera ex. funna i bo af kaja (*Colæus monedula* L.), april 1905 (Göteb. mus. H. SKOOG). Den tillhör samma grupp af släktet *Ceratophyllus* som öfriga fågelloppor och synes vara närmast släkt med *C. insularis* ROTHSCH., som är funnen i England.

Palæopsylla dasycnemus ROTHSCH.

Funnen på vattennäbbmus (*Neomys fodiens* PENN.) vid Engelsberg i Västmanland, juni 1906 (I. ARWIDSSON). Arten är förut endast funnen i England på vanlig näbbmus och mullvad.

Ctenophthalmus agyrtes HELL.

Syn. *Typhlopsylla agyrtes* WAHLGR. 1903.

Funnen på mullvad (*Talpa europæa* L.) vid Kungslena i Västergötland, i bo af gnagare på Fårön $^{26}/_{6}$ 1904 (E. MJÖBERG) samt vid Entomologiska anstalten på vattensork (*Microtus terrestris* L.) $^{4}/_{3}$ 1905 (A. TULLGREN). Är förut känd såväl från dessa djur som från ängssork, näbbmöss och och skogsmus.

Fam. Ctenopsyllidæ.

Ctenopsyllus musculi DUG.

Syn. *Pulex segnis* SCHÖNH.

Att SCHÖNHERRS *Pulex segnis* är ofvanstående art, framgår med all önskvärd tydlighet såväl af den låt vara ofullständiga och delvis oriktiga beskrifningen som i synner-

het af afbildningen. SCHÖNHERR fann arten på husmus (*Mus musculus* L.), på hvilken och andra råttarter arten är funnen flerestädes i Europa samt i Förenta staterna och Mexico.

Fam. Hystrichopsyllidæ.

Hystrichopsylla talpæ CURT.

Syn. *Hystrichopsylla obtusiceps* WAHLGR. 1903.

Påträffad under mossa i Stockholmstrakten. Är förut funnen flerestädes i Europa på mullvad, näbbmöss, skogsmus, ängssork och vesslor.

Fam. Ischnopsyllidæ.

Ischnopsyllus octactenus KOL.

Funnen på nordisk flädermus (*Vespertilio Nilssoni* KEYS & BLAS.) i Göteborg $^1/_7$ 1871 (Göteb. mus.) och aug. 1904 (Göteb. mus. H. SKOOG). Är förut funnen flerestädes i Europa äfven på andra flädermusarter.

Ischnopsyllus hexactenus KOL.

Ett ex. på nordisk flädermus (*Vespertilio Nilssoni* KEYS & BLAS), aug. 1904 (Göteb. mus. H. SKOOG). Är förut ej anträffad på detta värddjur, däremot på ett flertal andra flädermusarter i Europa.

Utom nu nämnda arter är ännu en, af FABRICIUS,[1] uppgifven såsom funnen i Sverige, på gröngöling (*Picus viridis* L.). Denna art, *Pulex auritus* FABR., är dock omöjlig att identifiera, ehuru den säkerligen tillhör samma afdelning af släktet *Ceratophyllus* som öfriga fågelloppor. Af stort intresse

[1] O. FABRICIUS. Beskrivelse over nogle lidet bekjendte Podurer, og en besynderlig Loppe. Nye Saml. K. Danske Vidensk. Selsk. Skr. II. 1783.

vore därför att få tillfälle att underkasta loppor från svensk gröngöling en närmare granskning.

I sin beskrifning öfver *Pulex irritans* omnämner LINNÉ flerestädes, att denna i särskildt stor mängd skulle förekomma på harar; så t. ex. i Systema Naturæ, ed. XIII: »leporibus potissimum molestus». Äfven SCHÖNHERR uppgifver i sin förut citerade uppsats, att harar äro besvärade af loppor. Ehuru jag ej sett någon loppart från hare, anser jag det ytterst sannolikt, att i dessa fall asyftas *Spilopsyllus leporis* LEACH, som flerestädes utomlands är träffad på hare och kanin.

Dessutom finnes naturligtvis i litteraturen om svenska däggdjur och faglar en hel del uppgifter om loppors förekomst på olika djurslag, men ifråga om dessa är en närmare undersökning af nöden, för att arten skall kunna med säkerhet bestämmas.

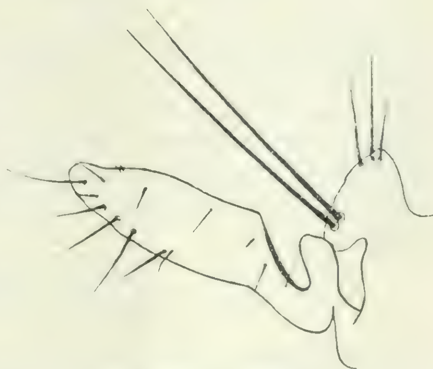
Slutligen bifogar jag en förteckning öfver de värddjur, på hvilka i vårt land loppor äro anträffade.

På	*Homo sapiens*	*Pulex irritans*	
»	*Vespertilio Nilssoni*	*Ischnopsyllus octactenus*	
		»	*hexactenus*
	Neomys fodiens	*Palæopsylla dasycnemus*	
	Talpa europæa	*Ctenophthalmus agyrtes*	
	Meles meles	*Chætopsylla vulpes*	
		Ceratophyllus sciurorum	
	Canis familiaris	*Ctenocephalus canis*	
	Sciurus vulgaris	*Ceratophyllus sciurorum*	
		»	*uralensis*
	Mus musculus	*Ctenopsyllus musculi*	
	Microtus terrestris	*Ctenophthalmus agyrtes*	
	Lepus timidus	? *Spilopsyllus leporis*	
	Colæus monedula	*Ceratophyllus monedulæ*	
	Sturnus vulgaris	»	*gallinæ*
	Parus major		*gallinæ*
	Muscicapa ficedula		*gallinæ*
	Clivicola riparia		*styx*
	Picus viridis	? »	*auritus*

Beschreibung von **Ceratophyllus monedulæ** n. sp.

Form und Beborstung des Kopfes wie bei *C. gallinæ* SCHRANK Pronotumkamm 26—28 stachelig. Die jederseits am Hinterrande der Abdominaltergiten befindlichen Zähnchen sind in folgender Anzahl vorhanden: auf dem 1. und 2. Tergit je 3, auf dem 3. 2, auf dem 4. 1. An der Aussenseite des Hinterschenkels keine Borstenreihe, nur je eine starke Borste nahe an dem proximalen und dem distalen Ende des Unterrands. An der Innenseite des Hinterschenkels ist die Borstenreihe längs dem unteren Schenkelrand aus 7—8 Borsten gebildet. Auf der Aussenfläche der Hinterschiene sind die Borsten in zwei Längsreihen geordnet. Der männliche Haftapparat gleicht etwas demjenigen von *C. styx* ROTHSCH. und *C. insularis* ROTHSCH., der bewegliche Finger ist aber am Vorderrande mehr eckig und die Beborstung ist verschieden; siehe Fig. 2. Das Ende des 8. Sternits trägt 7 lange gebogene Borsten und an seinen Seiten zarte, mit Dörnchen besetzten Lappen wie bei *C. styx* und anderen Arten. Länge 2,5—3 mm. In einem Neste von *Colæus monedulæ* L. von Konservator H. Skoog, April 1905 angetroffen. Die Exemplare gehören dem Göteborger Museum.





Ceratophyllus monedulæ.
Fig. 1. Beborstung das Hinterschenkels von Innen.
Fig. 2. Männlicher Haftapparat.

Karlstad 1. III. 1907.

Meddelanden från Entomologiska Sällskapet i Lund.

Till bildande af ett sydsvenskt entomologiskt sällskap utfärdades i januari 1903 följande af bataljonsläkaren I. AMMITZBÖLL, Ystad, kyrkoherden JOSEF ANDERSSON, Färlöf, docenten SIMON BENGTSSON, Lund, läroverksadjunkten G. LÖFGREN, Helsingborg, postexpeditör B. VARENIUS, Helsingborg, och öfverjägmästaren J. H. WERMELIN, Malmö, undertecknade tryckta

Inbjudning.

»Oförnekeligen är intet land i Swerige at förlikna emot Skåne.» Orden äro vår störste naturforskares, CARL von LINNÉS, nedskrifna i hans »Skånska resa». Ängarne hade tett sig för honom här, säger han, »med blomstren mer utsirade, än på någon annor af mig sedd ort» . . . och »djuren likna wäxterna uti et så härligt land». För entomologen ej mindre än för botanisten har Skåne med dess rika naturalster sedan dess utgjort en efterlängtad vallfartsort, der de kunnat insamla de mångfaldigaste och raraste objekter. Dess jord har fostrat flere af Sveriges berömdaste män inom entomologien: en C. J. SUNDEVALL, en B. F. FRIES, en H. D. J. WALLENGREN, en C. G. THOMSON. Dess andliga metropol, akademien i Lund, har under ett sekel utgjort ett högsäte för den entomologiska vetenskapen i vårt land, hvarest utom de nämnda en C. F. FALLÉN, en J. W. ZETTERSTEDT, en A. G. DAHLBOM erhållit sin daning och åt hvilket de sedan med sitt lifs gerning såsom frejdade entomologer gifvit heder och ryktbarhet. — — — — — Tiderna förändras. De store, till hvilka vi, en senare generations barn, nu med beundran och vördnad blicka upp, äro ej mera ibland oss. Men deras verk lefver. Samma kärlek och hängifvenhet för naturen och dess studium, hvaraf de inspirerades, lefver helt visst ock ibland oss. När sol och vår väcker naturen till nytt lif, sätter helt visst än här, än där i vår kära skånska bygd samma håg och intresse ännu i dag håf och sikt och samlingsflaska i handen på mången både ung och gammal, och skog och mark genomströfvas, sjö och strand undersökas,

och sedan, då köld och vinter gjort sitt inträde, dväljes man så gerna bland sina »penater» och det insamlade materialet granskas närmare, bearbetas och ordnas.

Men gemensamt intresse har förmågan att samla och förena. I Lund lefver ännu våra store bortgångnes ande kvar inom den institution de skapat och hvilken nu bland sina skatter kan med en viss stolthet peka på *deras* samlingar såsom sin tillhörighet. Kring dessa och sina skrifter vilja de här ännu föra oss samman att lyssna och lära, att i gemensamt utbyte af tankar och erfarenheter inom vårt fack, i framläggandet af gjorda fynd och iakttagelser och i kordialt samkväm hemta ömsesidig nytta och trefnad.

Entomologiens idkare och vänner i Skåneland! Låtom oss i sådan sammanslutning söka främja det entomologiska studiet — det praktiska såväl som det teoretiska — i våra bygder och för detta ändamål mötas på ett konstituerande sammanträde å Akadem. Föreningen i Lund instund. 30 Januari 1903 kl. 6 e. m. för bildandet af ett sydsvenskt entomologiskt sällskap.

I hopp att få påräkna Eder anslutning till företaget anhålla vi att, särskildt i händelse af förhinder för Eder att personligen vid sagda tillfälle närvara, Ni före nämnda dag derom behagade underrätta undertecknad Bengtsson, adr. Lund.

I Januari 1903.

J. Ammitzböll Bataljonsläkare, p. t. Ystad.	*Josef Andersson* Kyrkoherde, Färlöf.	*Simon Bengtsson* Docent, Lund.
G. Löfgren Läroverksadjunkt, Helsingborg.	*B. Varenius* Postexpeditör, Helsingborg.	*J. H. Wermelin* Öfverjägmästare, Malmö.

Konstituerande sammanträde.

Med anledning af nämnda upprop hade samtliga inbjudare utom herr WERMELIN, som blifvit förhindrad att personligen närvara, jämte direktör F. ULRIKSEN, Alnarp, amanuens H. ÅGREN, Lund, konservator H. MUCHARDT, Helsingborg, läroverksadjunkt A. VILKE, Lund, samt kandd. OTTO MÖLLER och E. BRODDESSON, Lund, stämt möte den 30 januari 1903 å Akademiska Föreningen i Lund till ett konstituerande sammanträde. Från ett tiotal personer hade därjämte gynnsamt svar ingått om anslutning till företaget. Sedan doc. BENGTSSON förklarat mötet öppnadt och å inbjudarnes vägnar helsat de närvarande välkomna, utsågs densamme att leda aftonens förhandlingar. I den därpå följande

diskussionen anslöto sig alla talare lifligt till det i inbjudningen framställda förslaget om en sammanslutning af entomologiens idkare och vänner i södra Sverige, hvarpå de närvarande med acklamation konstituerade sig såsom en sjalfstandig förening under namnet »Entomologiska Sällskapet i Lund». Härefter utsågs interimsstyrelse, bestående af doc. BENGTSSON, ordför., aman. ÅGREN, sekret., och kand. MÖLLER, med adjunkt VILKE och konserv. MUCHARDT såsom suppleanter, at hvilken uppdrogs att utarbeta och till första ordin. möte inkomma med förslag till stadgar för sällskapet. Nästa möte bestämdes förslagsvis till tredje dag påsk. Efter mötet följde ett angenämt samkväm.

Sammanträdet den 14 april 1903.

Sedan ordföranden hälsat de talrikt närvarande medlemmarne välkomna och föregående mötes protokoll upplästs och godkänts, diskuterades paragraf för paragraf det af interimsstyrelsen uppgjorda förslaget till stadgar, hvilket med några mindre ändringar antogs och bekom följande lydelse:

Stadgar för Entomologiska Sällskapet i Lund.

§ 1.

Entomologiska Sällskapet i Lund utgör en sammanslutning af entomologiens idkare och vänner i södra Sverige och speciellt inom Skåne, i syfte att främja det entomologiska studiet.

§ 2.

Sitt ändamål vill Sällskapet söka vinna dels genom ordinarie sammankomster, dels genom anordnande af exkursioner, dels ock genom tillhandahållande åt medlemmarne af entomologisk litteratur, i den mån Sällskapets tillgångar medgifva inköp af sådan.

Mom. a. Sammankomsterna hållas i Lund fyra gånger under året, hvaraf den första, till firandet af Sällskapets stiftande, hålles sista lördagen i Januari och de öfriga å dag, som på närmast föregående möte beslutes. Vid desamma böra föredrag hållas och kortare meddelanden om gjorda fynd eller iakttagelser framläggas, äfvensom entomologisk litteratur refereras.

Mom. b. Exkursionerna anställas vid lämplig årstid till olika trakter, företrädesvis inom Skåne. Med desamma afses särskildt att söka praktiskt handleda yngre ämnessvenner uti olika metoder för insekters insamling, preparering o. dyl.

§ 3.

Till medlem af Sällskapet kan inväljas en hvar för entomologien intresserad person, som därtill af någon föreningsmedlem föreslås.

§ 4.

Årsafgiften, 2 kronor, erlägges på första mötet under året. Medlem, som före årets slut ej inbetalt sin afgift, anses hafva ur Sällskapet utträdt.

§ 5.

Sällskapets styrelse utgöres af ordförande, sekreterare och tre ordinarie medlemmar, hvilka väljas för år på första sammankomsten under året.

Vid tillfälligt förfall för ordförande eller sekreterare utser mötet ställföreträdare.

Kallelse till sammankomster och exkursioner utfärdas af sekreteraren.

Det åligger hvarje medlem af Styrelsen att, i den ordning han efter öfverenskommelse inom Styrelsen därtill utsetts, ansvara för föredrag på mötena.

§ 6.

Sekreteraren är tillika kassaförvaltare. — Ordföranden har sig anförtrodd vården af Sällskapets bibliotek och förer journal öfver utlåningen.

§ 7.

För granskning af Sällskapets räkenskaper och inventering af biblioteket utses vid årets sista sammankomst tvenne revisorer, som ega att till nästföljande möte inkomma med revisionsberättelse.

§ 8.

Alla val rörande person företagas genom sluten omröstning. Vid alla beslut gäller enkel pluralitet.

§ 9.

Ändringar af dessa stadgar föreslås på ordinarie möte, men beslut kan ej fattas förr än på nästföljande.

Åt Ordför. uppdrogs att låta trycka Sällskapets stadgar. Härefter företogs val af styrelse för året, hvarvid utsågs till ordförande docent S. BENGTSSON, till sekreterare amanuens H. ÅGREN och till öfriga styrelseledamöter kontraktsprosten J. ANDERSSON, öfverjägmästare J. H. WERMELIN och kand. O. MÖLLER. På grund af den långt framskridna tiden beslöts att till ett följande möte uppskjuta det af ordf. utlofvade föredraget, hvarpå kand. MÖLLER demonstrerade tvenne af honom funna, för den svenska faunan nya skalbaggar,

nämligen *Limnoxenus oblongus* HERBST, tagen vid Lund i maj 1898, och *Hylesinus oleiperda* F., funnen vid Klinta nära Ringsjön i juni 1899.

Dr. AMMITZBÖLL, som blifvit förhindrad att närvara vid aftonens förhandlingar, hade genom ordföranden sändt Sällskapet sin helsning och såsom mål för Sällskapets vårexkursion föreslagit Fjelkinge backar. Efter en stunds diskussion om denna fråga beslöt Sällskapet att ej nu redan träffa några definitiva bestämmelser, utan uppdraga at styrelsen att närmare ordna beträffande dag och plats för exkursionen.

Ordför. omnämnde, att af framlidne Akademiadjunkten C. G. THOMSONS anhöriga påtänktes resandet af en enkel vård på dennes graf, och hemställde, huruvida Sällskapet skulle finna lämpligt och med sitt syfte förenligt att taga initiativ till utfärdandet af en allmän inbjudning till bidrags tecknande för åstadkommande af en den frejdade entomologen värdig minnesvård. Förslaget mottogs med allmän sympati och beslöt Sällskapet uppdraga at ordföranden att sätta sig i förbindelse med Entomologiska Föreningen i Stockholm för att söka få till stånd en af denna och vårt sällskap gemensamt utfärdad dylik inbjudning eller, därest Föreningen i Stockholm skulle afböja förslaget, i sällskapets namn vidtaga annan lämplig åtgärd för planens realiserande.

Sammanträdet den 26 september 1903.

Efter protokolljustering och inval af nya medlemmar erinrade ordf. om den af sällskapet den 8 sistl. juni företagna, synnerligen lyckade exkursionen till V. Wram, den gamle, ärevördige prof. W. LILLJEBORGS — nestorn bland vårt lands zaologer — fädernebygd. Föredraget för aftonen hölls af ordföranden, afhandlande humlornas (*Bombus*) biologi, delvis med stöd af egna iakttagelser, därvid olika arter och deras bon förevisades.

Ordför. meddelade, att han jämte Lunds universitets rektor, prof. M. BLIX, professorerna A. QUENNERSTEDT och D. BERGENDAL samt Vetenskapsakademiens sekreterare prof.

CHR. AURIVILLIUS utsändt inbjudning till tecknande af bidrag till en minnesvård öfver akad.-adjunkten C. G. THOMSON.

Sammanträdet den 12 december 1903.

Sedan ordför. hälsat de talrikt tillstädeskomna och särskildt de för första gången närvarande nya medlemmarne valkomna, skreds till val af revisorer, hvartill utsagos adjunkt A. VILKE och kand. N. ROSÉN. Föredrag hölls af adjunkt G. LÖFGREN, som lämnade en skildring af insektfaunan i Helsingborgstrakten, hvarvid särskildt uppräknades därstädes förekommande sällsyntare djur af skilda ordningar, samt förevisade talrika af honom och andra gjorda fynd af insekter, som antingen voro nya för den svenska faunan eller endast enstaka gånger förut påträffade. Föredraget atföljdes af ett litligt meningsutbyte, hvari deltogo hrr WERMELIN, ÅGREN, ordföranden m. fl.

Adjunkt VETTERHALL förevisade exemplar af den i Sverige sällsynta trollsländan *Orthetrum coerulescens* F., som af honom under föregående sommar påträffats i stort antal vid Ryds sanatorium i Småland, samt meddelade sina iakttagelser öfver *Donacia*-larvens lefnadssätt och förpuppning.

Ordföranden redogjorde för olika äldre och nyare metoder för insektsamlingars konservering, och fäste föredragaren därvid särskildt uppmärksamheten på den af D. SHARP (The Entom. Month. Magaz. Ser. 2. Vol. XIII. London 1902, sid. 88 ff.) nyligen offentliggjorda s. k. karbolsyremetoden. Med anledning af föredraget yttrade sig flera af de närvarande.

Efter mötet följde som vanligt ett animeradt samkvam på Akad. Föreningen.

Sammanträdet den 30 januari 1904.

Sedan föregående mötes protokoll upplästs och godkänts, företogs val af styrelse, därvid enhälligt återvaldes doc. S. BENGTSSON, ordför., aman. H. ÅGREN, sekret., samt kontraktsprost. J. ANDERSSON, öfverjägmäst. J. H. WERMELIN och kand. O. MÖLLER. Revisionsberättelsen föredrogs och beviljades åt räkenskapsföraren full och tacksam decharge. —

Aman. AGREN redogjorde i ett af teckningar illustreradt föredrag för hufvuddragen af Collembolernas organisation och systematik samt demonstrerade de allmännaste inhemska representanterna för denna ordning.

Konservator MUCHARDT förevisade talrika fynd af sällsynta eller delvis för svenska faunan nya insekter, tillhörande ordningarne *Coleoptera, Hemiptera* och *Hymenoptera* samt därefter flera lefvande exemplar af en i sydöstra Europa förekommande art af de egendomliga s. k. »vandrande pinnarne» (*Bacillus* sp.). — Ordför. omnämnde, att sällskapet under sitt första år räknat 30 inskrifna medlemmar.

Sammanträdet den 28 maj 1904.

Efter företaget inval af nya medlemmar hölls föredrag af kand. MÖLLER, som refererade H. von IHERINGS nyligen publicerade undersökningar öfver de gaddlösa brasilianska honungsbiens (*Melipona* och *Trigona*) biologi samt af ordföranden, som framlade och kritiskt redogjorde för nyare svenska och utländska entomologiskt-faunistiska arbeten, afsedda för begynnande entomologer och lämpliga till en första handledning i vår inhemska insektfauna, och öfverlämnade föredragaren som gåfva till Sällskapets bibliotek de hittills utkomna delarne af »Svensk Insektfauna» utgifven af Entom. Föreningen i Stockholm. På förslag af ordför. uppdrogs åt denne att vid lägligt tillfälle söka åt Sällskapet förvärfva ett eller två exemplar af THOMSON, Skandinaviens insekter, en handbok i entomologi, Lund 1862 samt att inköpa A. KARSCH, Die Insektenwelt; Ein Taschenbuch zu entomologischen Exkursionen für Lehrer und Lernende. 2 Aufl. Leipzig 1883 och D. H. R. von SCHLECHTENDAL und O. WÜNSCHE, Die Insecten. Leipzig 1879. — Åt styrelsen uppdrogs att anordna en exkursion i början af juni.

Sammanträdet den 1 oktober 1904.

Sedan de vanliga inledande ärendena behandlats, hölls föredrag af kand. T. HOLMSTRÖM, hvilken refererade GOTTFR. ADLERZ' nyligen i K. Vet.-Akadem. Handl. utkomna arbete

Lefnadsförhållanden och instinkter inom familjerna *Pompiidæ* och *Sphegidæ*».

Konserv. MUCHARDT visade en rikhaltig och praktfull samling af exotiska skal- och skinnbaggar, de flesta hemmahörande i Brasilien och Kamerun, och anhöll att genom ordföranden få öfverlämna denna samling till universitetets entomologiska museum, för hvilken värdefulla gafva ordför. hembar till hr. MUCHARDT museets varma tack.

Stud. G. LOVÉN demonstrerade en samling dagfjärilar från Kongo, som inrymde många stora och präktiga »Riddare» m. fl. samt former, som lämnade intressanta exempel på saison-dimorfism.

Ordföranden förevisade en af den berömda optiska firman CARL ZEISS i Jena nykonstruerad anastigmatisk dubbellup, afsedd närmast för entomologiska ändamål, och framhöll densammas öfverlägsna egenskaper, som torde göra den till den för närvarande bästa existerande lup.

Sammanträdet den 10 december 1904.

Aman. O. MÖLLER föredrog öfver melanism bland fjärilar och visade melanistiska former af *Pieris napi* L., *Vanessa urticæ* L. och *levana* L., *Argynnis paphia* L., *A. Selene* SCHIFF., *Ino* ROTT. och *pales* SHIFF., *Hibernia leucophæaria* SCHIFF. och *Biston hirtarius* CLERCK. Af dessa var enligt föredragaren *Vanessa urticæ ab. ichnusoides* SCL. förut ej känd från Sverige och varieteterna af *Argynnis Selene* och *ino* samt ♂ varieteten af *Argyn. Paphia* nya för vetenskapen. Med anledning af föredraget yttrade sig ordföranden.

Konserv. MUCHARDT demonstrerade dels en fullständig utvecklingsserie af den stora och sällsynta skalbaggen *Ergates faber* L., insamlad sistlidne sommar å gottländska Fårön af kand. E. MJÖBERG, dels af denne å samma lokal funna exemplar af den i sitt nymfstadium i påfallande grad myrliknande hemipteren *Alydus calcaratus* L. Vidare förevisades af den samme larver och puppor af *Spondylis buprestoides* L., *Lina collaris* L. och *Cassida vibex* L., samtliga funna i Skåne af föredragaren.

Ordföranden framlade trenne för norden nya arter af humlor, nämligen *Bombus variabilis* SCHMIED., *Gerstäckeri*

MOR. och *pomorum* PANZ. och redogjorde för desammas slaktskapsförhallanden och geografiska utbredning. *Bombus variabilis* var väl förut anträffad i Sverige, men hade af äldre svenske forskare ej blifvit urskild såsom egen art, utan sammanblandad med dels *muscorum* F., dels *agrorum* F. Den var af föredragaren anträffad i Värmland, Dalsland och Södermanland och dessutom för honom känd från Norrland, Östergötland och möjligen äfven Skåne. *Bombus Gerstäckeri* var förut endast bekant fran Alperna, tills den förliden sommar hade af föredragaren anträffats i ett enda exemplar å fjället Gieravaro i Lycksele lappmark, där den flög tillsammans med *Bomb. consobrinus* DAHLB. på blommorna af *Aconitum*. Den uppfattades visserligen allmänt såsom en fran denna sistnämnda skild art, men det föreföll föredragaren ganska tvifvelaktigt, om den sa vore. *Bombus pomorum* hade under sommaren anträffats vid Uldum i Jylland, hvarifrån konserv. MUCHARDT bekommit en större samling humlor, hvilken varit föredragaren sänd till granskning.

Med anledning af af konserv. MUCHARDT väckt förslag, att Sällskapet i en eller annan form skulle uppvakta Entom. Föreningen i Stockholm med lyckönskningar vid dess tjugufemarsjubileum den 14 nästk. december, beslöts att uppdraga åt ordför. att genom telegram eller eventuellt personligen framföra sällskapets välönskningar vid ifragavarande tillfälle. — Sällskapet hade under året räknat 31 medlemmar.

Sammanträdet den 28 januari 1905.

Ordföranden helsade de talrikt tillstädeskomna medlemmarne och uppläste från de franvarande föreningsledamöterna dr. AMMITZBÖLL, konservat. MUCHARDT och ingenjör I. B. ERICSON i Mölndal ingangna helsningar. Den sistnämnde hade, under beklagande af att det långa afstandet i allmänhet lade för honom hinder i vägen för besökande af sällskapets möten, sändt en talrik samling sällsyntare skalbaggar till fördelning bland intresserade yngre föreningsmedlemmar, för hvilken gafva sällskapet beslöt att genom ordföranden bringa ingenjör ERICSON sin tacksamhet.

Ordför. omnämnde, att han i enlighet med sällskapets vid förra mötet fattade beslut afsändt lyckönskningstelegram till Entom. Föreningen i Stockholm på dess tjugufemårs dag den 14 sistl. december.

Sedan revisionsberättelsen föredragits och full decharge beviljats räkenskapsföraren, företogs val af styrelse, hvarvid till ordförande utsågs doc. S. BENGTSSON, till sekreterare aman. H. ÅGREN samt till öfriga styrelseledamöter öfverjägmäst. J. H. WERMELIN, adjunkt G. LÖFGREN och aman. O. MÖLLER.

Adjunkt LÖFGREN redogjorde i ett längre, af talrika teckningar och djur demonstreradt föredrag för nervulationen i vingarne hos steklarne. Med anledning af föredraget yttrade sig ordföranden, adjunkt VETTERHALL och docent LEMBKE. Nästa möte utsattes till tisdagen den 25 april.

Sammanträdet den 25 april 1905.

Efter protokolljustering och inval af nya medlemmar hölls föredrag af konservat. MUCHARDT, som redogjorde för silkesfjärilens utveckling och biologi samt silkesberedningen, hvarvid förevisades en från silkesodlingsanstalten i Glosterup i Danmark bekommen preparatsamling af fjärilen i dess olika utvecklingsstadier, råsilke m. m., och anhöll föredragaren att genom ordför. få till universitetets entomologiska museum öfverlämna ifrågavarande samling. Ordföranden hembar för denna gåfva till hr. MUCHARDT museets tacksamhet. Konservat. MUCHARDT förevisade sedan dels ett par huggpipor för tillverkning af fästlappar till klistrande af smainsekter, dels en samling af skalbaggar från Kuba och Nicaragua.

Ordföranden lämnade en allmän öfversikt af insekternas larvformer och dessas biologiska förhållanden, hvarvid talrika larvtyper demonstrerades.

Åt styrelsen uppdrogs att i slutet af maj anordna en vårexkursion och uttalades härvid från flera håll önskvärdheten af dess förläggande i år till Skäralid. — Som dag för nästa möte bestämdes lördagen den 30 september.

Sammanträdet den 30 september 1905.

Ordföranden tillkännagaf, att sällskapets vårexkursion ägt rum den 4 sistl. juni till Skäralid och hade räknat ganska många deltagare.

Ordför. gaf en allmän redogörelse för skalbagglarvernas morfologi och skildrade de inom gruppen förekommande olika hufvudtyperna af larvformer, hvarvid särskildt deras mundelar mera ingående behandlades. Föredragaren fäste uppmärksamheten på, huru ofantligt mycket på detta område äfven beträffande vår svenska fauna ännu återstode att utröna, omnämnde de för skalbagglarvernas studium viktiga och grundläggande arbetena af ERICHSON, SCHIÖDTE, PERRIS m. fl. samt hänvisade mer speciellt beträffande litteraturen till RUPERTSBERGERS sammanställning af den samma, dennes larvkataloger m. m. Slutligen anknöt föredragaren härtill praktiska råd och anvisningar för larvernas insamling, kläckning o. s. v.

Kand. HELGE ROSÉN förevisade exemplar dels af skalbaggen *Anthocomus rufus* HERBST, af Cantharidernas grupp, för hvilken ej förut någon svensk fyndort varit med full säkerhet bekant, men som af föredragaren anträffats sistl. sommar vid Nosaby i nordöstra Skåne, dels af *Coccinella 14-pustulata* LIN., som träffats af föredragaren vid Arkelstorp i Skåne och var ny för provinsen.

Ordför. uttalade till sist önskvärdheten af, att sällskapets medlemmar mera allmänt, än hvad hittills varit fallet, lämnade bidrag till mötesforhandlingarne, och riktade särskildt till de yngre en uppmaning att vid mötena meddela och framlägga gjorda fynd eller iakttagelser ur insektvärlden.

Sällskapet räknade under året 35 inskrifna medlemmar.

Sammanträdet den 27 januari 1906.

Ordföranden meddelade, att på grund af mellankomna förhinder höstterminens andra möte enligt styrelsens beslut inhiberats. Till medlemmar i styrelsen för året valdes doc. S. BENGTSSON, ordför., aman. H. ÅGREN, sekret., öfverjägmäst. J. H. WERMELIN, adjunkt G. LÖFGREN och aman.

O. MÖLLER. Till revisorer utsågos aman. MÖLLER och kand. H. ROSÉN.

Adjunkt LÖFGREN höll föredrag öfver nervgången i vingarne hos *Diptera* och belyste detsamma med synnerligen vällyckade, delvis färglagda teckningar, utförda efter skioptikonbilder, af vingarne hos talrika, till olika familjer hörande svenska dipterer.

Konserv. MUCHARDT framlade fynden af åtskilliga intressanta, af honom under sistl. sommar anträffade hemipterer. Af dessa voro nya för Sverige: *Chilacis Typhæ* PER., träffad å *Typha latifolia* L. vid Finjasjön i Skåne, och *Monanthia ciliata* FIEB., tagen vid Pålsjö norr om Helsingborg. Nya för svenska fastlandet voro *Piesma capitata* WOLFF. och *Oncotylus punctipes* REUT., båda träffade vid Helsingborg, samt nya för Skåne: *Metatropis rufescens* H.-SCH-, tagen vid Engelholm, *Rhopalus maculatus* H.-SCH., *Nysius helveticus* H.-SCH., *Neides tipularius* L., *Ploearia vagabunda* L., *Phytocoris Tiliæ* F., *Pilophorus bifasciatus* F., *Atractotomus magnicornis* FALL., *Geocoris lapponicus* ZETT., *Hebrus pusillus* FALL. och *Hydrometra gracilenta* HORV., samtliga funna i Helsingborgstrakten. Äfven demonstrerades tvenne vid Helsingborg anträffade exemplar af den långvingade formen af *Camptylostira verna* FALL., hvilken enligt föredragaren endast skulle tvenne gånger förut vara funnen och då på kontinenten (se vidare Entom. Tidskr. Årg. 27. 1906, sid. 125 o. f.). Slutligen visades larver af *Orchestes populi* F. samt af dessa genomminerade blad af *Salix pentandra* L. Skalbaggen i fråga hade föregående sommar uppträdt i Helsingborgstrakten såsom ett svårt skadedjur å nämnda trädslag.

Stud. ERIK WIDMARK visade dels talrika intressanta högnordiska insekter af skilda ordningar, insamlade af föredragaren under sistlidne sommar vid Qvikkjokk i Lule lappmark, dels exemplar af den sällsynta spindelliknande, på fladermöss ektoparasitiskt lefvande flugan *Nycteribia vespertilionis* LATR., träffad af föredragaren på gråskymliga fladermusen (*Vesperugo discolor* NATTER.).

Med anledning af en från professor LAMPA till konserv. MUCHARDT i privatbref ställd förfrågan, huruvida ej sällskapet ville låta meddelanden från sina förhandlingar intlyta i Entom.

Tidskrift, väckte hr. MUCHARDT förslag i sådan riktning, och beslöt sällskapet att genom sin ordför. meddela prof. LAMPA, att sällskapet med tacksamhet mottoge ett dylikt erbjudande, och uppdrogs at ordför. att affatta och till tidskriften insända dessa meddelanden.

Upplästes ett meddelande från hr. ESBEN PETERSEN i Silkeborg, Danmark, hvari denne uttalar sin önskan att träda i bytesförbindelse med svenska neuropterologer.

Sammanträdet den 26 maj 1906.

Sällskapets möte var denna afton förlagdt till Entom. Museet. Sedan revisionsberättelsen upplästs och decharge beviljats, hölls föredrag af ordför., som lämnade, såsom ett första led i en tillämnad serie redogörelser för Lunds universitets entomologiska samlingar, en historik af museets, såvidt akademiens häfder gifva vid handen, äldsta, grundläggande samling, den Stobæiska, skänkt till universitetet år 1735 af LINNÉS utmärkte lärare, archiatern KILIAN STOBÆUS. Denna samling, hvaraf museet ännu förvarar ungefär en tredjedel, ägde ett betydande historiskt intresse, jämväl derigenom att med dess begagnande i STOBÆI naturaliekabinett studenten CARL LINNÆUS lade grunden till sina första entomologiska studier vid härvarande universitetet. Samlingen i fråga demonstrerades och anknöt föredragaren därtill en kort skildring af STOBÆI lif och personlighet, hans närmare förhållande till LINNÉ m. m.

Stud. CARL HAMMARLUND förevisade exemplar af den förut ej med säkerhet från Sverige bekanta dagfjärilen *Papilio podalirius* L., anträffad af föredragaren i tvenne exemplar sommaren 1905 vid Kjuge i nordöstra Skåne samt redogjorde för dess utvecklingsstadier och geografiska utbredning.

Som mål för sällskapets vårexkursion föreslogs eventuelt trakten kring Sofiero, norr om Helsingborg.

Sammanträdet den 13 december 1906.

Ordföranden omnämnde, att sällskapets medlem apotekare ISIDOR NORDIN sedan sista sammankomsten aflidit och knöt

dartill några sympatiska minnesord öfver den bortgångne. Till revisorer af räkenskaper och bibliotek utsågos fil. kand. H. ROSÉN och kand. K. KRISTOFFERSSON.

Adjunkt LÖFGREN förevisade en del af kand. E. MJÖBERGS under den gångna sommaren på Gottska Sandön gjorda fynd af sällsynta *coleoptera*, af hvilka följande arter voro nya för den svenska faunan: *Dromius angustus* BRULL., *Xylita Parreyssi* MULS., *Nacerdes rufiventris* SCOP., *Monochammus galloprovincialis* OLIV. och *Tomicus cryptophagus* RATZ. Flera af de gjorda fynden bidrogo att kasta ett intressant ljus öfver insektfaunans härkomst å nämnda ö.

Konserv. MUCHARDT visade tvenne för Skåne nya skalbaggar, nämligen *Corynetes coeruleus* DE GEER och *Blechrus glabratus* DUFT., som under sistlidne sommar af honom påträffats i Pålsjö vid Helsingborg samt visade och öfverlämnade till sällskapets bibliotek GOWANS's Nature Books no. 4, Butterflies and Moths at home. 60 photographs from life by A. FORRESTER. London 1905, för hvilken gåfva ordför. å sällskapets vägnar tackade.

Ordför. meddelade, att han med anledning af sällskapets beslut vid mötet den 27 sistl. januari satt sig i personlig förbindelse med redaktionen af Entom. Tidskrift i Stockholm och att denna förklarat sig villig att med nöje i tidskriften intaga meddelanden om sällskapets förhandlingar. — Ordför. omnämnde sedan, att sällskapets bibliotek fått såsom gåfva af aman. BIRGER NILSON mottaga J. W. ZETTERSTEDT, *Diptera Scandinaviae*, komplett i 14 inbundna tomer, och beslöt sällskapet att skriftligt genom ordför. därför frambära sitt tack till gifvaren. — Antalet medlemmar i sällskapet under året hade utgjort 28.

Sammanträdet den 2 februari 1907.

Till medlemmar i styrelsen för året valdes doc. S. BENGTSSON, ordför., fil. lic. H. ÅGREN, sekret., öfverjägmäst. J. H. WERMELIN, adjunkt G. LÖFGREN och konserv. HARALD MUCHARDT.

Hr. MUCHARDT föredrog öfver anpassningsföreteelser hos fjärilarne, på dessas olika utvecklingsstadier, och förevisade

talrika svenska fjärilar såsom exempel på sådan tillpassning. Med anledning af föredraget yttrade sig ordföranden.

Ordför. höll sedan föredrag öfver Ephemeriderna eller *aftonsländorna*, hvilken svenska benämning föredragaren föreslog för denna insektgrupp i stället för den vanliga beteckningen: dagsländor (endagssländor, Eintagsfliegen), hvilken senare påvisades vara ur alla synpunkter mindre lämplig, och redogjorde särskildt för olika formtyper af larverna och dessas biologi, under förevisande af talrika representanter för gruppen, preparat af larvmundelar m. m.

Fil. kand. H. ROSÉN visade exemplar af den för Sveriges fauna nya skalbaggen *Chrysomela gypsophilae* KÜST., anträffad sommaren 1905 af föredragaren vid Nosaby i n.ö. Skåne, och redogjorde för artens affiniteter och geografiska utbredning. Efter detta anförande yttrade sig hr. MUCHARDT, omnämnande bl. a., att han samma sommar anträffat arten i fråga äfven vid Helsingborg.

B.

En för Sverige ny skalbagge

Bembidium tibiale DUFT. har af undertecknad anträffats vid Hälsingborg. — Omnämnas kan äfven, att den eljest mer nordligt hos oss förekommande *Bolitobius speciosus* ER. erhållits i rutten svamp vid Hagen i Västergötland.

B. Varenius.

Två nya stekelbon.

Af

A. Roman.

De i Sv. Insektfauna, *Hymenoptera*, sammanförda biologiska uppgifterna äro af värde ej blott genom de fakta som meddelas, utan äfven genom sitt papekande af luckorna i vårt vetande. Helt naturligt är det i de större släktena med svarskiida arter, som man oftast möter den negativa uppgiften: »lefnadssätt okändt», och goda uppgifter om dylika arters biologi äro därför af särskildt värde. Mitt föreliggande bidrag utgöres af de säkert konstaterade bona af rofstekeln *Crabro* (*Coelocrabro*) *podagricus* V. D. L. och getingen *Odynerus* (*Ancistrocerus*) *oviventris* WESM.

Den förra arten anträffades i juli 1905 vid Statens Ent. Anstalt, Albano (lokalen nordligare än de förut enl. Sv. Ins.-f. kända), där den tämligen sparsamt höll till i stammen af en gammal ek. Boet utgöres af en enkel gång i barken och sträcker sig ofta äfven in i murkna angränsande delar af veden; mynningen är cirkelrund, ett par mm. i diameter. Oftast är blott mynningsdelen gjord af stekeln, som med förkärlek begagnar sig af gamla larvgangar, hvarför boets inre delar vanligen äro tämligen oregelbundna, men alltid mer eller mindre nedåtriktade. Till föda för afkomman insamlas bägge könen af en liten myggart (*Chironomus sp.*), som tätt packade fylla de innersta 3—4 cm. af gången. Hur stekelns ägg placeras upptäcktes ej, men efter fullgjordt arbete stänges boet medelst en propp af fin murken träspån af samma slag som det i öfvergifna larvgångar befintliga materialet. Proppens yta antager snart samma färgton som den omgifvande barken och är därför på äldre stadier svår att upptäcka. — Egendomligt var att se den stora olikheten mellan myggans olika kön, hvilka dock med osviklig säkerhet sammanförts af stekeln.

Getingboet anträffades under en exkursion från Uppsala den 11 juni 1906 på sandmark nära Flottsund vid Mälaren. Det satt på sidan af en ungefär hufvudstor sten vid foten

af en gran och bestod af en grå, fast lerkaka om c:a 4—5 cm. i diameter och c:a 1 cm. i tjocklek. På dess yta funnos flera cirkelrunda hål af c:a 3 mm:s diameter efter redan utflugna individ; i botten på hvarje hål lågo rester af en tunn, brun kokong. Lyckligtvis upptäcktes dessutom vid boets sönderbrytande en fullt utvecklad, lefvande hona af arten i fråga, som ännu ej öppnat sin cell, hvarigenom möjlighet gafs att bestämma byggmästaren. — Detta slags bobyggnad synes hittills ha varit obekant bland åtminstone de svenska odyneriderna. Valet af lera som byggnadsmateriel påminner om undersläktet *Hoplomerus*, men metoden i öfrigt liknar påfallande den hos det varmtempererade och tropiska rofstekelsläktet *Sceliphron*, om, som jag förmodar, hela boet är tillverkadt af samma hona. *Sceliphron*-arternas bon äro nämligen också lerklumpar (af stundom knytnäfsstorlek), sittande på lodräta väggar, ofta i boningsrum, där den byggande honan arbetar utan någon större skygghet för människor. Skillnaden synes egentligen vara den, att cellerna i dessa bon äro vertikalt ställda i ett skikt, men hos *O. oviventris* oregelbundet strödda. — Om larvernas näring kunde på det stadium, hvari boet anträffades, naturligtvis ingen upplysning vinnas.

Auszug.

Der Verf. hat zwei neue Hymenopteren-Nester aufgefunden. Das eine, von *Crabro podagricus* V. D. L., war in der Borke einer alten Eiche ausgegraben und bestand aus einem langen, einfachen Gang, dessen Innere meist ein verlassener Larvengang war. Als Larvenfutter wurde eine kleine *Chironomus*-art in Menge eingesammelt (♂ ♀), und nach erfolgtem Eierlegen die Mündung des Ganges mit einem Pfropfen aus feinen Holzspänen verschlossen. — Das zweite, von *Odynerus oviventris* WESM., bestand aus einem Lehmkuchen, der Seite eines kopfgrossen Steines angeklebt. Im Bau waren mehrere Zellen unregelmässig verteilt. Die Zellen waren beim Auffinden alle bis auf eine geöffnet und verlassen; die einzige noch verschlossene enthielt glücklicherweise ein ganz fertiges ♀ der genannten Art. Verf. erwähnt die ziemlich ähnliche Bauweise der Sphegidengattung *Sceliphron*.

Dubbelparasitiska ichneumonider.

Af

A. Roman.

Öfverallt i naturen medför konkurrensen mellan de på ett och samma område lefvande organismerna, att de tillgängliga näringsmöjligheterna tillvaratagas i en grad, som stundom synes oss gränsa till det groteska. Ett godt exempel härpå gifva en del parasitsteklar, de så kallade dubbelparasiterna (»parasiter af 2:a graden»). Härmed menas ej, som man skulle kunna tro, att en sådan art kan utvecklas hos mer än en värdart, hvilket är en vanlig företeelse, utan att dess värd redan själf är parasit. Detta lefnadssätt är kändt inom chalcididernas och ichneumonidernas stora grupper, kanske talrikast inom den förra med dess nästan uteslutande små former.

Bland ichneumoniderna äro hittills tre släkten kända för att innehålla parasiter af andra graden, nämligen *Hemiteles* GRAV., *Pezomachus* GRAV. och *Mesochorus* GRAV. Af det andra i ordningen torde väl alla arter vara dubbelparasiter, af de bägge öfriga, som äro mera heterogent sammansatta, blott en del arter. Alla äro små former om 3—6 mm:s längd med kort och rak äggläggare (kortare än bakkroppen) hos honorna. De snylta hos andra parasitsteklar, mest de närbesläktade braconiderna[1], hvilka i många arter hemsöka särskildt fjärilarnes larver. Det är i synnerhet en grupp bland braconiderna, som faller offer för dubbelparasiternas angrepp, nämligen *Microgastrini*, små svarta, allmänt förekommande former, som anfalla större fjärillarver och lägga en mängd ägg i hvar larv. Parasitlarverna lämna sedan sin värd, då denne är färdig att dö, hvarefter hvar och en af dem spinner sig

[1] Ett fåtal äfven hos ichneumonider af grupperna *Campoplegini*, *Pimplini* och *Anomalini*, hvilka i sin tur äro fjärilparasiter med förpuppningsvanor liknande de ofvan omtalade braconidernas.

en kokong hvari han förpuppas. Under mellantiden, innan kokongerna blifvit färdiga, ligga de små mjuka braconidlarverna oskyddade, lätt synliga genom sina rörelser för fiender, som undersöka alla vrår mellan blad och strån. Sådana fiender äro just de ofvannämnda dubbelparasiternas honor; på och nära marken de vinglösa, myrliknande *Pezomachus*-arterna, högre upp de öfriga släktena.

Emellertid ha äfven andra braconiders larver samma vana att lämna värden före sin förpuppning och spinna kokong. Så hos släktet *Meteorus* HAL., tillhörande gruppen *Perilitina*. De ofta ljust färgade *Meteorus*-arterna uppträda mest på skuggiga ställen och angripa smärre fjärillarver, hvarvid blott ett ägg lägges i hvar värdlarv. Den af parasitlarven förfärdigade kokongen är egendomlig och lätt igenkänlig, enär den hänger på en fin tråd af ända till flera centimeters längd samt är tunn och något genomlysande, men likväl betydligt fast.

En sådan kokong anträffades den 16 juli 1906 hängande på den skrofliga barken af en knäckepil i Skolparken i Uppsala och medtogs hem för kläckning. Förvarad i ett profrör med bomullspropp förblef kokongen alltjämt oförändrad, hvarför den i slutet af sept. försiktigt öppnades, emedan det sedan en tid skymtat igenom liksom en fullfärdig insekt. Innehållet var dödt, men utgjordes ej blott af en, utan af två insekter: dels godt igenkänliga rester af en nästan fullgången *Meteorus*, dels en alldeles färdig liten ichneumonid-hona af släktet *Leptocryptus* THOMS. Arten var antingen *strigosus* THOMS. eller *æreus* GRAV., troligen den senare att döma af den ringa kroppslängden, 3,5 mm. Lefnadssättet hos detta släkte synes vara särdeles bristfälligt kändt; jag har mig endast bekant en uppgift af THOMSON (*Opusc. ent. p.* 965), enligt hvilken *L. brevis* THOMS. kläckts ur *Microgaster conglomeratus*, en braconid, som ej återfinnes i THOMSONS bearbetning af microgasterinerna, men troligen afser *Apanteles glomeratus* (L.), en vanlig parasit hos dagfjärilar, i synnerhet kålfjäriln. O. SCHMIEDEKNECHT har i sin bearbetning af *Leptocryptus* (1905) inga som helst biologiska uppgifter, och som hans arbete (*Opuscula ichneumonologica*) är det nyaste i branschen, så gäller denna brist troligen hela den utländska litteraturen. Släktet är emellertid ej enhetligt. Flertalet arter

tillhöra samma typ som de bägge kläckta och dela förmodligen deras dubbelparasitiska lefnadssätt, men två arter (*L. claviger* TASCH. och *heteropus* THOMS.) afvika genom smärtare kroppsbyggnad och lång, i spetsen nedböjd äggläggare samt genom sin förekomst på lefvande trädstammar (åtminstone *claviger*). Afvikelserna tala för att dessa bägge liksom många andra ichneumonider med samma äggläggarform (t. ex. släktena *Ephialtes* SCHR., *Xylonomus* GRAV.) parasitera hos träfratande skalbaggslarver, i detta fall väl hos sådana, som hålla till mellan barken och veden. Att de skulle vara dubbelparasiter hos i trä borrande braconider (t. ex. släktena *Helcon* NEES, *Doryctes* HAL., *Iphiaulax* FÖRST.) är osannolikt redan af den orsaken, att dessa alltid uppsöka murket trä för sin äggläggning.

Tillsammans äro alltså för närvarande fyra ichneumonidsläkten bekanta, inom hvilka med säkerhet dubbelparasitiska arter förekomma, och i den mån en ökad kännedom vinnes om artvanorna hos de små ichneumoniderna, torde flera af dem komma att inrangeras i denna egendomliga biologiska grupp.

Auszug.

Der Verf. bespricht die Lebensweise der doppelparasitischen Ichneumoniden, als welche bisher Arten von *Hemiteles* GRAV. und *Mesochorus* GRAV. nebst wahrscheinlich der ganzen Gattung *Pezomachus* GRAV. bekannt waren. Diesen reihen sich nach Beobachtungen von THOMSON (*Op. ent. p.* 965) und Verf. zwei Arten der Gatt. *Leptocryptus* THOMS. zu. Die erste Art, *L. brevis* THOMS. wurde aus *Microgaster conglomeratus* (? = *Apanteles glomeratus* (L.)), die zweite, *L. æreus* GRAV., aus einem *Meteorus*-Cocon gezogen. Das Mehrzahl der *Leptocryptus*-Arten schliesst sich morphologisch an diesen beiden und dürfte wohl auch Doppelparasiten sein, aber die beiden Arten *L. claviger* TASCH. und *heteropus* THOMS. bilden eine besondere Gruppe, die nach dem Verf. wahrscheinlich bei unter der Borke frischer Baumstämme lebenden Käferlarven schmarotzt.

Några fynd af sällsyntare Parasitsteklar i Halland och Östergötland år 1906.

Af

H. Nordenström.

Från exkursioner under 1906 i sydvästra Halland, hufvudsakligen Hallandsås (äfven södra sluttningen däraf inom Skåne) jämte slättbygden norr om åsen och i sydöstra Östergötland hafva antecknats nedanstående fynd af sällsyntare parasitsteklar; några få fynd från föregående år, först nu bestämda äro äfven medtagna.

Ichneumonides.

Coelichneumon biannulatus (GRAV.) ♂ (syn. *Ichn. comitator* var 1. WESM.) Ög., Bjärka 27. 5; »sälls. i mell. och s. Sv.» (THOMS.).

Coelichneumon fuscipes (GMEL.) ♀; Hall., Karup, hagtornshäckar; 16. 6.

Ichneumon albicollis (WESM.) ♀ Hall., Himmeslöf, på *Aegopodium;* 20. 6.

Ichneumon macrocerus (THOMS.) ♂; Hall., Karup, 5. 8; »sälls. i Sk.» (THOMS.).

Ichneumon cessator (MULL.) ♀ Ög., Malexander, år 1896, leg. Dr A. V. GOËS; enligt HOLMGR. »min. frequ.»; THOMSON uppger den »ej sällsynt»; ett ♂-ex. af mig anträffadt i sydv. Smål. (Hvittaryd) 1899.

Ichneumon discriminator (WESM.) ♂; Ög., Bjärka, buskmark (i flykten), 6 okt. 1902; arten hör till *gracilicornis*-gruppen (THOMS.) af subgenus *Ichneumon*. long. 15 mm.; förut funnen

i Tyskl., Frankr. o. Spanien; ♀ beskrifven af WESM. i »Remarques critiques». Ny för Sverige.

Ichneumon bicingulatus (GRAV.) ♀; Ög., Bjärka, 24. 5; Syn: *Amblyt. interruptus* (HOLMGR.) »sälls. i n. o. mell. Sv.» (THOMS.). Enligt benäget meddelande af Hr Kand. A. ROMAN ej ovanlig (♂♀) i Lima i Dal.

Cratichneumon dissimilis (GRAV.) ♂; Ög., Linköping, trädg., 26. 5; en var. punctis albis vertic. defic. Hall. 24. 7. 06, en var. vertice et scut. totis nigris, Hall. 10. 7; enl. THOMS. säll. i mell. och s. Sv.

Cratichneumon albilarvatus (GRAV.) ♂; Ög., St Lars, Tinnerängarne, 11. 6. 1899.

Amblyteles truncicola (THOMS.) ♀; Hall., Karup, trädg. pa häckar; 2. 7; 10. 6; »sälls., funnen vid Lund» (THOMS.).

Diadromus intermedius (MESM., HOLMGR.) ♀; Ög., Linköping, trädg., på *Aegopodium*. 1. 9; »Upl. Smol. rarius» (HOLMGR.)

Diadromus varicolor (WESM.) ♀; Ög., St. Lars, Tinnerängarne 7. 9; »sälls. men utbredd i n. och mell. Eur.» (THOMS.); »Scania, Smol. rarius» (HOLMGR.).

Phæogenes mysticus (MESM.) ♂; Ög., St. Lars, 22. 8; 25. 8. Enligt THOMS. ett par ex. funna på Skanör sand; »Gotl., Upl., rariss.» (HOLMGR.).

Cryptidæ.

Spilocryptus dispar (THOMS.) ♂; Hall., Dömestorp, 13. 8; en vackert tecknad art med hvit petiolus abdom; »ej sälls. i Sv. och Dmk» (THOMS.); ej förut af mig anträffad.

Cratcoryptus opacus (THOMS.) ♀; Hall., Dömestorp, 13. 8, »sälls. i Sk. o. Dmk» (THOMS.).

Microcryptus lactator (GRAV.) ♀; Hall., Karup, 14. 8; »sälls. Gotl.» (THOMS.).

Phygadeuon nitidus (GRAV.) ♂; Hall., Karup, pa häckar, 8. 6; »funnen vid Ringsjön och Ydinge» (THOMS.).

Phygadeuon trichops (THOMS.) ♀; Ög., Bjärka 24. 5; »funnen vid Lund» (THOMS.).

Acanthocryptus nigrita (THOMS.) ♂; Ög., St. Lars, 22. 8; (ett ♀-ex. från Dr NERENS samlingar, fyndort obekant; »sälls. vid Lund» (THOMS.).

Atractodes flavicoxa (THOMS.) ♀; Hall., Hasslöf, åsen 4. 7. 1903.
» » » ♂; Hall., Karup 26. 6; Ög. Bjärka 9. 8. 1903; »funnen vid Lund» (THOMS.); afviker från THOMSONS beskr. endast genom storleken (5—7 mm.).

Tryphonidæ.

Hadrodactylus gracilis (HOLMGR.) ♂♀; Hall., Karup; slutet af juni 1906, ♂ i mängd; »Hall., Karup» (HOLMGR.); under de fyra föregående somrar jag besökt Karup ej anträffad.

Hadrodactylus confusus (HOLMGR.) ♂; Hall., Karup, 26. 6; »Lapl., Dal., Dovre» (HOLMGR.)

Hadrodactylus sp. ♀ (ad *nigricoxam* (THOMS.), eller snarare nov. sp.); long. omkr. 15 mm.; Hall., Karup, högplatån af Hallandsås; 25. 6.

Stiphrosomus (*Catoglyptus*) *montanus* (GRAV.) ♀; Hall., Karup, 21. 6; »Dal., Lapl.» (HOLMGR.).

Euryproctus bivinctus (GRAV.) ♂; Skåne, Hjernarp, södra sluttn. af Hallandsås; 16. 6; »Ostrog. rariss.» (HOLMGR.).

Hypamblys (*Syndipnus*) *buccatus* (HOLMGR.) ♂; Ög., St. Lars, Smedstad 22. 8; »Lappon. merid. rariss.; Scania: Lindholmen» (HOLMGR.).

Barytarbus virgultorum (GRAV.) ♂; Hall., Karup, hagtornshäckar, 3—8 juni; »södra Sverige» (THOMS.); ♀ förut af mig funnen i Karup.

Scopesus tegularis (THOMS.) (= *Mesoleius longipes*) (HOLMGR.), ♂; Hall., Karup, 5. 8; »funnen vid Stockholm» (THOMS.); »Ostrog. Gusum» (HOLMGR.).

Polyblastus subalpinus (HOLMGR.) ♂; Hall., Karup; 28. 6; »Dal., Lapl., Dovre» (HOLMGR.).

Ctenisccus pictus (GRAV.) ♂; Hall., Karup 25. 6; »Sk., Dal., Lapl.» (HOLMGR.).

» *hostilis* (HOLMGR.) ♀; Hall., Karup, Gropmöllan 5. 6; ♂ Dömestorp 6. 8; »Upl., Dal., Lapl., alpib. Norveg.» (HOLMGR.).

Exochus tibialis (HOLMGR.) ♀; Ög., Kärna 21. 9.

Prometheus festivus (GRAV.) ♂; Ög., Linköpingstr; på *Daucus* 19. 7; Hall., Karup, klöfveråkrar, 10. 8; »Skåne, Ringsjön» (HOLMGR.), »mindre allm. i s. Sv.» (THOMS.).

Homotropus pallipes (GRAV.) ♂; Ög., Kärna, 21. 8; »sälls.» (THOMS.).

» *graculus* (GRAV.) ♀; Ög., St. Lars, 22. 8; »sälls. (THOMS.).

» *pictus* (GRAV.) ♀; Ög., Linköping, trädg., på *Cornus sanguinea*. 17—20 sept.; »sälls.» (THOMS.)

Dyspetus prærogator (GRAV.) ♂; Hall., Karup, juni o. aug.; »Pålsjö, Holmeja i Sk.» (THOMS.).

Hyperacmus crassicornis (GRAV.) ♀; Ög., Kärna, 21. 8; »Boh., Lapl., Sk.» (HOLMGR.).

Pimplariæ.

Apechtis (Pimpla) quadridentata (THOMS.) ♂; Ög., Kärna 21. 9; »teml. sälls. s. Sv.» (THOMS.).

Glypta (ad) nigripes (STROBL.) ♂; Hall., Karup, Gropmöllan, 5. 6.

Ophionidæ.

Campoplex notabilis (FOERST) ♂; Hall., Karup, hagtornshäckar, 7. 6; ♀ Karup, trädg., juni.

Campoplex leptogaster (HOLMGR.) ♀; Hall., Karup, Himmeslöf, på *Aegopodium* — *Urtica*-vegetation vid åstränder, 13. 6; »ej allm. i n. och mell. Eur.» (THOMS.).

Cymodusa antennator (HOLMGR.) ♂; Hall., Hasslöf, Algutstorp 8. 7; 19. 7.

Sagaritis annulata (GRAV.) ♂; Ög., Linköping, trädg., pa *Cornus sanguinea*, 18. 9.

Transsema arenicola (THOMS.) ♂; Ög., Linköping, trädg., pa *Cornus sanguinea*.

Angitia exareolata (RATZ.) ♂; Hall., Karup 5. 8; ♀ förut funnen i Ög.

Braconidæ.

Rogas dissector (NEES) ♂; Hall., Karup, 21. 6; »sparsamt utbredd Lapl.—Sk.» (THOMS.).

Opius cingulatus (MESM.) ♂; Hall., Karup, 14. 8; »funnen vid Lund» (THOMS.).

» *procerus* (WESM.) ♂; Hall., Karup, häckar; 16. 6.

Phænocarpa (Alysia) pratellæ (HALID.) ♂; Ög., Bjärka, 13. 9.

Microdus tegularis (THOMS.) ♀♂; Ög., Banketorp 19. 8; Hall., Karup 23. 6; 14. 8; »funnen vid Pålsjö, Sk.» (THOMS.).
Microgaster fulvicrus (THOMS.) ♂; Hall., Karup, klöfveråker, 11. 8; 10. 6; »funnen vid Torekov» (THOMS.).
Apanteles falcatus (NEES) ♀; Hall., Karup, 10. 8.
Coelinius niger(?) (NEES) ♀; Ög., Kärna 23. 8; »funnen vid Lund» (THOMS.).

Vid bestämningen af flere af ofvanstående arter har äfven nu välvillig hjälp lämnats mig af Herr Kandidat A. ROMAN.

Om Aneurus tuberculatus MJÖB.

Af den under ofvanstående namn af hr MJÖBERG från Öland beskrifna *Aneurus*-arten har jag i Helsingfors museum varit i tillfälle att undersöka typexemplar och funnit, att arten är grundad på större, väl utvecklade exemplar af den vanliga *laevis L.* Hr MJÖBERG anför icke i sin beskrifning, hvarigenom den skulle skilja sig från *laevis*, men förmodligen är det de olika af honom beskrifna tuberklerna, som föranledt honom till artens uppställande. Dessa tuberkler finnas emellertid hos alla *Aneurus*-arter och äro rätteligen att anse såsom släktkaraktär. De äro olika starkt utvecklade hos olika exemplar af samma art, men hos ingen af de talrika dels beskrifna, dels obeskrifna arter af detta släkte, som jag undersökt, har jag funnit, att de skulle saknas. Prof. REUTER har äfven undersökt *tuberculatus* och har icke kunnat finna någon skillnad mellan denna och *laevis*.[1]

E. Bergroth.

[1] Kand. MJÖBERG har anhållit att vid annat tillfälle i E. T. få bemöta detta uttalande. *Red.*

Entomologiska Föreningens högtidssammanträde å Grand Restaurant National den 14 dec. 1906.

Sedan ordföranden, prof. AURIVILLIUS, efter den sedvanliga protokollsjusteringen hälsat den för första gången närvarande nye medlemmen byråchefen C. F. GIÖBEL välkommen, meddelade han, att Föreningen genom dödsfall förlorat sin ledamot häradsskrifvaren C. A. SANDBERGH.

Enligt stadgarna voro nu i tur att afgå från sina befattningar: ordföranden prof. AURIVILLIUS, styrelsens medlem prof. SJÖSTEDT och styrelsesuppleanten landtbruksinspektör LYTTKENS. Alla återvaldes enhälligt.

Till revisorer återvaldes apotekare H. ENELL och grosshandlare K. KNUTSON, till revisorssuppleant fotograf E. ROESLER och till klubbmästare konservator C. ROTH — alla med acklamation.

Föredraget för aftonen hölls af prof. YNGVE SJÖSTEDT och handlade om *Kilimandjaro-expeditionens allmänna gång och resultat.*

På ett högst fängslande sätt upprullade föredraganden bilder från färden till och på denna Ostafrikas så intressanta bergjätte med dess evigt is- och snöhöljda kupol, från det närbelägna berget Meru, från steppen och skogarna däromkring, från de olika negerstammarnas lif, från djur- och växtvärlden, från jakter på högvildt och entomologiska exkursioner. Ett stort antal förträffliga skioptikonbilder visades tillika med intressanta, karakteristiska och i biologiskt afseende betydelsefulla insekter i olika utvecklingsstadier.

De å steppen belägna natronsjöarna, hvilkas vatten är så bittert, att det omöjligen kan förtäras af människor, besökas dock af stora hjordar villebråd, som komma dit för att släcka sin törst. Dessa vattensamlingar hysa ett rikt insektlif, i mycket påminnande om insektlifvet i våra nordeuropeiska insjöar, i det att talrika Dytiscider, Nepor, Notonector och Corixor

har lefde, under det att vissa dammar ofta till stor del voro igenväxta af *Potamogeton*. Prof från insekt- och växtlif visades. Infödingarna visste berätta, att noshörningens mage skulle härbärgera talrika »dudu», d. v. s. smådjur. Vid undersökning af en af honom fälld noshörning fann föredraganden en stor mängd oestridlarver fastsittande klumpvis på magväggens insida, några sågo mörka och mogna ut, medtogos inbäddade i maginnehållet, och efter någon månad hade han glädjen se en praktfull förut okänd stor oestrid, som framkommit ur en af de under tiden förpuppade larverna, sitta på kläckburens gallerverk. Förutom dessa larver och imago, visades också den från tropiska Afrika så illa beryktade tsetseflugan (*Glossina fusca*). Ej nog med att tsetseflugan är mycket farlig för boskapen, hennes syndaregister har nu på ett mycket allvarsamt sätt ökats, i det att hon starkt och på goda grunder misstänkes förorsaka den ödesdigra sömnsjukan hos människorna. Prof. R. KOCH har på senaste tid varit sysselsatt med att i Afrika vid Victoria Nyansa göra ingående studier öfver sistnämnda sjukdom och dess orsaker.

I Kilimandjaroområdet äro »flöjtakasior» mycket talrika. Namnet härleder sig däraf, att ljud, påminnande om »eolsharpans» toner, fast svagare, höras från dessa akasior, då vinden susar fram mellan deras taggiga grenar, som äro tätt besatta med bruna, kastanjestora gallbildningar, i torrare tillstånd försedda med ett par hål. Genom dessa spelar vinden in och åstadkommer ljuden. Nästan undantagslöst härbärgera dessa gallbildningar myror (*Cremastogaster tricolor*), men föredraganden hade kunnat konstatera, att det ej var myrorna, som gifva anledning till gallbildningarnas uppkomst. En vacker gren af »flöjtakasia» hade af prof. SJÖSTEDT hemförts och förevisades, och hoppades S. senare hafva tillfälle att i det öfver resan af Vetenskapsakademien utgifna verket närmare kunna redogöra för detta ytterst intressanta problem.

Ordföranden framförde härefter Föreningens tack till prof. SJÖSTEDT för det med spändt intresse åhörda föredraget och uttalade den förhoppning, att föredraganden framdeles måtte låta Föreningen få del af speciella meddelanden om Kilimandjaro-områdets insektsvärld. **Filip Trybom.**



Conrad Georg Gottfrid Holmerz †

Då entomologiska Föreningens ordförande vid februarisammanträdet innevarande år tillkännagaf direktör GOTTFRID HOLMERZ' den 31 jan. timade bortgång, väckte detta djup saknad hos Föreningens medlemmar. Alltsedan första invalet den 21 jan. 1880 hade han tillhört den stamtrupp, som mest intresserade sig för Föreningens uppgift och trognast bevistade sammankomsterna.

Född i Konungssunds socken af Östergötlands län den 1 juli 1839 fick han sin skolunderbyggnad i Norrköping. Redan den tid, han studerade därstädes, visade han en obetvingelig håg för naturen. När våren kom, utbytte han, så ofta den ringaste möjlighet gafs, skolbänken mot holmar och kobbar ute i de yttersta östgötaskären. Rika fågelskördar föllo för hans och hans väns, sedermera jägmästaren, AXEL CNATTINGIUS' hand. Norrköpings läroverks museum hyser en ansenlig samling af dessa fåglar, stoppade af de båda dåvarande skolynglingarna. I början af 1861 blef HOLMERZ student i Uppsala. Följande år sökte och fann han inträde vid

Skogsinstitutet, därifrån han utexaminerades i början af juni 1863. Samma år förordnades han till e. o. öfverjägare i Östergötland; tre år senare blef han tillförordnad och 1867 ordinarie öfverjägare inom Norrbottens län samt utnämndes i slutet af 1869 till jägmästare i Kalix distrikt. Den 25 okt. 1872 förordnades han till förste lektor och direktör för kungl. Skogsinstitutet, och härmed var han kommen på platsen för sin egentliga lifsgärning. Varmt hängifven sitt lärarekall samt enträget och med aldrig svikande samvetsgrannhet arbetande för höjandet af skogsmannabildningen inom vårt land har direktör HOLMERZ inlagt en mycket stor förtjänst om denna bildning.

Vid uppnådd pensionsålder sökte och erhöll han afsked sommaren 1904, hvarefter han bosatte sig i Uppsala.

Vid sidan af sin tjänst blef direktör HOLMERZ anlitad i flera andra offentliga uppdrag. Så var han förordnad att verkställa växtfysiologiska undersökningar i Norrbotten och Jämtland 1884 — 1886 samt att vara ledamot i kommittén för omarbetning af jaktstadgan 1898.

Han blef ledamot af Carl XV:s jaktklubb 1865, styrelsemedlem i H. M:t Konungens Jaktklubb 1889 och medlem af Kungl. Landtbruksakademiens skogs- och trädgårdsafdelning 1883. Bland de föreningar, han tillhörde, må nämnas Svenska Jägareförbundet, inom hvilket han 1901 blef t. f. ordförande för Centralafdelningen och 1902 vice ordförande i Stockholmsafdelningen. För Svenska Skogvaktareförbundet var han ordförande, likaså — under en tid — för Biologiska Museets styrelse. I »det Norske Skogselskab» var han hedersledamot.

År 1877 företog direktör HOLMERZ en skogsvetenskaplig studieresa i Norge med anslag af norska staten. I Tyskland hade han vistats redan 1875 för studier i sitt fack; 1883 företog han resor för samma ändamål i Tyskland, Österrike Schweiz och Frankrike. Vid utställningen i Wien 1890 ordnade han Svenska Jaktklubbens afdelning, och 1897 var han kommitterad för Svenska Jägareförbundets utställning i Stockholm.

Bland direktör HOLMERZ' litterära alster må nämnas, att han från och med 1895 utgaf »Tidskrift för Skogshushållning». Åren 1876 och 1878 utkom af hans penna »Studier i

skogstaxation», 2 delar, och 1877: »Handledning för skogsskötsel i Norrland», den senare en af d. v. Skogsstyrelsen prisbelönt täflingsskrift. Vidare: »Vägledning i Skogshushållning» 1879, 2:dra upplagan 1894 och »Om Norrbottens skogar» 1896, den senare tillsammans med byråchefen TH. ÖRTENBLAD. I Landtbruksakademiens Handlingar och Tidskrift, Tidskrift för Skogshushållning, Skogsvännen, Svenska Jägareförbundets Tidskrift m. fl. tidskrifter hafva talrika och värdefulla, af direktör HOLMERZ skrifna uppsatser ingått.

Inom vår förening blef han suppleant i styrelsen 1891 och ordinarie styrelsemedlem 1894. Såsom sådan kvarstod han till dec. 1903, eller tills han hade fattat beslutet att afflytta till Uppsala. I den 1891 tillsatta kommitté, som hade i uppdrag att utarbeta och för Föreningen framlägga »förslag till en praktisk entomologisk försöksstation» invaldes direktör HOLMERZ jämte professorerna SANDAHL, AURIVILLIUS och JAKOB ERIKSSON samt öfverstlöjtnant GRILL. För tillkomsten af denna station eller, som den sedan kom att heta, Statens Entomologiska Anstalt, intresserade han sig i hög grad. När tanke uppstod inom Föreningen att utdela ett entomologiskt vandringsstipendium (»Claes Grills stipendium») och härför bilda en fond, mötte denna plan hos direktör HOLMERZ genast liflig anklang och stöd. Så snart det gällde insekter, som utöfva inverkan på skogarna, deltog han alltid med stor sakkännedom i öfverläggningarna inom Föreningen. I Ent. Tidskrift för 1891 finnes intagen en ur hans penna fluten uppsats: »Om tallmätarens (*Bupalus piniarius*) uppträdande i sydvästra Nerike under åren 1889–1890». Bland de föredrag, han höll inom Föreningen, kan anföras ett af liflig öfverläggning följdt »Om Entomologiens betydelse för skogshushållningen», vid höstsammanträdet 1896.

Sedan 1870 var direktör HOLMERZ förenad i ett lyckligt äktenskap med ANNA GERTRUD ODÉN. Han var R. N. O., K. V. O, 2:dra kl. och R. N. S:t O. O.

Afflyttningen till Uppsala hindrade ej direktör HOLMERZ att äfven därefter allt emellanåt besöka Ent. Föreningens sammankomster; så deltog han i tjugofemårsfästen den 14 dec. 1904. Något mer än tre år därefter hade vi för alltid mistat honom. Ständigt skola vi dock minnas vännen med det blida, trofasta, rättrådiga sinnet. **Filip Trybom.**

Några sällsyntare insektfynd.

Af

Harald Muchardt.

Blechrus glabratus DUFT. Ett exemplar af denna art anträffade jag under sållning af torfjord i Pålsjö norr om Hälsingborg. Enligt GRILLS Catalogus är arten ej förut anträffad inom Skåne.

Cytilus auricomus DUFT. Af denna förut från Skåne icke kända art har undertecknad där anträffat ett 20-tal exemplar på olika lokaler. Då arten till sitt yttre vid hastigt påseende i hög grad liknar den andra till samma släkte hörande arten *sericeus* FORSTER, förväxlas desamma lätt. *C. auricomus* är af kand. E. MJÖBERG anträffad vid Stockholm, i Västergötland och på Öland och är äfven funnen i Uppland.

Leptura limbata LAICH. Denna för Skåne nya longicorn har anträffats under de senare åren ej sällsynt på blommande *Spiræa* samt på cruciferer uti trädgårdar i och omkring Hälsingborg. Den uppträder ofta tillsammans med den närstående *C. sanguinolenta* L., och jag har flera gånger erhållit båda arterna på samma lokal.

Donacia consimilis SCHRANCK. I juli månad sommaren 1906 anträffades ett exemplar af nämnda art under håfning på vattenväxter i Rönneån vid Ängelholm. Enligt GRILLS Catalogus är arten inom Sverige förut blott anträffad i Västergötland af GYLLENHAAL.

Harpatus oblitus DEJ. Denna, så väl för Sverige som för norra Europa nya art, anträffades sistа sommar å Ringtorp norr om Hälsingborg. Då jag undersökte en gammal drifbänk, fann jag bland andra carnivorer ett exemplar af nämnda art. Jag trodde till att börja med, att det var en dvärgform af *Harpalus rubripes*, ty *Harpalus*-arterna uppvisa ofta dvärg-

former. Så t. ex. anträffas ofta i Skåne en form af *Harp. ruficornis*, som i storlek icke är mera än 8 mm., då däremot djurets normala storlek varierar mellan 10—12 mm. Då jag sedermera jämförde exemplaret med en del liknande typer i museets europeiska carnivorsamling, så kom jag till det resultat, att arten utgjordes af *Harpalus oblitus* DEJ. Nämnda arts egentliga utbredningsområde tillhör södra Europa. I Dalmatien lär den enligt CALWER vara allmän. Från norra Europa är den emellertid icke känd. Hur nämnda art kunnat inkomma i vårt land är svårt att förklara. Det skulle låta tänka sig, att den inkommit som ägg eller larv i den jord, som åtföljer trädplantor, hvilka ofta importeras från södra Europa, och sedan genom gynsamma yttre betingelser kunnat utveckla sig till imago. Men enligt hvad jag förhört mig hos flera trädgårdsodlare i trakten, hafva inga växter inkommit på flera år, och får man då antaga, att djuret är stationärt. Dock vid blifvande undersökningar å lokalen under den kommande säsongen hoppas jag att komma till ytterligare resultat angående djurets utbredning. Då någon beskrifning i våra allmännare faunistiska arbeten icke finnes upptagen, kunna vi uppställa följande diagnos efter GANGLBAUER: Die Käfer Mitteleuropas, Wien 1892, Band I sid. 352:

Harpalus oblitus DEJ. Spec. IV, 273, Icon. IV, pl. 187, f. 4;
» *patruelis* DEJ. Spec. IV, 276, Icon. IV, pl. 188, f. 1;
» *incertus* DEJ. Spec. IV, 318, Icon. IV, pl. 191, f. 1;
» var. *diversus* DEJ. Spec. IV, 273, Icon. IV, pl. 187, f. 5.

Oberseite gewölbt mit ziemlich breit abgerundeten Hinterecken, tieferen Basaleindrücken des Halsschildes und mehr abgerundeten Basalecken der Flügeldecken. Die Flügeldecken sind vor der Spitze in der Regel stärker ausgerandet. Die Färbung der Oberseite ist variabel. Die Fühler und Taster sind bräunlichrot, das zweite und dritte Fühlerglied ist in der Regel an der Wurzel schwärzlich, die Beine sind pechbraun, die Schienen und Tarsen häufig rotbraun; bei var. *diversus* sind die ganzen Beine rostrot. Länge 9—11 m. m.

Chrysomela gypsophilæ KÜST. utgör ännu en tillökning i vår skandinaviska fauna. På våren 1903 anträffade jag under stenar i den s. k. Berga grusgraf vid Hälsingborg några exemplar

af en *Chrysomela*, som vid första paseendet liknade *Chrysomela sanguinolenta* L. och äfven under detta namn blefvo insatta i mina samlingar. Emellertid skiljde sig dessa exemplar dels genom sin mera betydande storlek, dels genom sin bronsering och sina stora punkter på elytra från nämnda art. Då jag sedermera genom en tillfällighet kom att jämföra den med exemplar i den syd-europeiska samling af coleoptera, som Hälsingborgs museum förvärfvade efter framlidne possessionaten C. MÖLLER å Vedelsbäck, har det lyckats mig att konstatera alla mina exemplar tillhöra *Chrysomela gypsophilæ* KÜST. I nämnda samling fanns bl. a. ett par exemplar etiketterade »REITTER, Gallia» och mina exemplar äro till alla delar öfverensstämmande med dessa. Emellertid, då jag i höstas genomgick den skandinaviska coleoptersamlingen å härvarande museum, hvilken till största delen är hopbragt af ofvan nämnde possessionaten C. MÖLLER, så finnes äfven här under namn af *Chr. sanguinolenta* uppställda flera expl. af *Chr. gypsophilæ* och etiketterade »Stehag, Scania». Detta visar, att djuret med säkerhet är anträffadt på tvenne lokaler inom Skåne. Men ännu en ny lokal kan jag anteckna. Fil. kand. H. ROSÉN i Nosaby af Kristianstads län insände till undertecknad under fjolåret ett 30-tal *Chrysomela*-exemplar och alla tillhörde enligt mina undersökningar den för vår fauna nya arten. Kandidat ROSÉN uppgifver, att djuret var mycket allmänt förekommande. Således gifva de anträffade fynden på de olika orterna ett bevis för att *Chr. gypsophilæ* äger en ganska vidsträckt utbredning inom provinsen och antagligen äfven finnes i andra af våra sydligare landskap, men hitintills undgått entomologernas uppmärksamhet. I Danmark synes den icke vara anträffad, men väl i Tyskland och enligt Fauna Baltica, D:r G. SEIDLITZ, finnes den »In Europa bis Estland, bei uns nicht häufig». I C. G. CALWERS Käferbuch, Naturgeschichte der Käfer Europas, synes den vara känd fran Sarepta, Ungern och Sicilien; i en privatsamling af insekter insamlade i trakten af Madrid i Spanien har jag sett exemplar af densamma.

Några iakttagelser öfver insekter från trakten af Varberg.

Af

Chr. Aurivillius.

Under juli månad innevarande sommar vistades jag i Varberg för hälsans vårdande. Så snart krafterna medgafvo, gjorde jag kortare utflykter i stadens omgifningar och fann särskildt sandmarkerna i botten af den stora hafsbukt, som skjuter in i landet strax söder om Apelvik, synnerligen intressanta.

Denna sandstrand är belägen en god halftimmas väg från Varberg. Växtligheten utgöres hufvudsakligen af *Elymus* och *Carex arenaria*, hvarjämte äfven *Psamma* uppträder här och där. Närmare stranden växa *Salsola kali*, *Salicornia* och *Halianthus peploides* i rätt stor mängd. Ofvan *Elymus*-regionen vidtager däremot den för traktens backar utmärkande växtformationen med stora mattor af *Thymus*, som vid denna tid var i full blomning.

Om vädret varit gynnsamt, skulle här varit tillfälle att göra många intressanta biologiska iakttagelser öfver flere insekter, hvilkas lefnadsvanor hitills varit föga kända. På grund af låg temperatur, storm och ett nästan ständigt regnande blefvo mina förhoppningar härutinnan dock tyvärr gäckade, och endast några enstaka iaktagelser kunde göras. Dessa jämte de fynd, som i geografiskt hänseende kunna vara af intresse, medelas här nedan.

Steklar.

Psithyrus rupestris Fabr. sågs flere gånger flyga omkring på sandfälten; en hona anträffades sysselsatt med att krafsa i den lösa sanden, i hvilken hon gjort en grund fördjupning. Ändamålet härmed kunde ej utrönas, möjligen sökte hon ingången till något i närheten befintligt humlebo.

Megachile argentata Fabr. Detta lilla vackra och egendomliga tapetserarebi var allmänt öfverallt på sandkullarne. Under fjorton dagars tid från midten till slutet af juli anträffa-

des emellertid endast hanar, och först de sista dagarne i juli började honorna att visa sig. De första honorna anträffades vid gräfning i sanden, men redan dagen efter flögo de omkring, och en hona kom flygande med ett bladstycke, som på grund af dess färg helt säkert härstammade från strandrågen *(Elymus)*. Någon annan växt med blad passande för ett tapetserarebi fanns ej någonstädes i närheten, och jag hade därföre redan på förhand gissat, att *M. argentata* skulle bygga sina celler med bladbitar af strandrågen. Den dag, då ifrågavarande iakttagelse gjordes, var tyvärr den sista, som jag blef i tillfälle att besöka sandstranden, och jag kan därföre ej lämna några utförligare redogörelser för artens bobyggnad, hvilket annars säkerligen skulle varit lätt att göra. Det torde emellertid vara tämligen säkert, att cellerna byggas i själfva sanden.

De uppgifter, som finnas i litteraturen om denna arts lefnadssätt äro ganska magra. SMITH uppgifver (Entomologist 3 p. 195. 1867), att den använder blad af harklöfver (*Trifolium arvense*) och af buckthorn (*Rhamnus catharticus*); och RITSEMA meddelar (Tijdschr v. Ent. 13 p. 182. 1870), att han funnit den begagna blad af *Polygonum convolvulus*.

Uti riksmuseum finnes en fullständig cell af denna art tagen på Öland af lektor ADLERZ. Enligt benäget meddelande af professor LINDMAN tillhöra de bladbitar, hvaraf cellen är gjord, sannolikt landtformen af *Polygonum amphibium*. Detta tapetserarebi synes således ej vara nogräknadt i valet af de växter, som det använder vid bobyggandet.

Osmia maritima FRIESE. Denna ståtliga art beskrefs först af THOMSON efter exemplar tagna på sandmarker i Skåne under namn af *xanthomelana* KIRB. KIRBYS art är dock skild från THOMSONS, och därföre har FRIESE gifvit THOMSONS art det betecknande namnet *maritima*. Arten synes nämligen endast förekomma på sandfält vid hafsstränder och har äfven anträffats vid Tysklands Nordsjökust.

Arten är förut i Sverige endast funnen i Skåne, och i riksmuseet saknades förut exemplar af densamma. Liksom de flesta andra *Osmia*-arter infaller äfven denna arts flygtid på våren och försommaren. Däraf förklaras, att jag ej träffade några hanar, och att endast tre honor infångades.

I sanden intill ett hål, hvarur en hona utflugit, påträffades

en larvkammare. Densamma var byggd af söndertuggade växtämnen, grön till färgen och hade mjuka väggar. Inuti fanns honung och en halfväxt larv. Denna art bygger således hela cellen af samma material, som enligt ADLERZ användes för mellanväggarne mellan cellerna af den närstående *Osmia nigriventris*, hvilken emellertid anlägger sina bon i barkstycken eller i murken ved.

Andrena nigriceps KIRBY. En hane på blommorna af *Thymus*.

Mimesa unicolor LIND. Af denna rätt sällsynta art anträffades en hane och tre honor.

Diodontus tristis LIND. En hane.

Diodontus minutus FABR. En hane, tre honor.

Tachytes pectinipes L. Ganska allmän.

Miscophus spurius DAHLB. förekom sparsamt.

Crabo mucronatus THOMS. Af denna sällsynta och förut endast i Skåne funna art anträffades en enda hona. Arten saknades förut i riksmuseets samlingar.

Oxybelus argentatus CURT. Af denna art, som först i Svensk Insektfauna anföres från Sverige, fanns förut blott en enda hona (från Halland) i riksmuseet. Den var allmän på sandfälten vid Varberg. Hanen skiljer sig från honan därigenom, att mellan- och baklåren till större delen äro svarta, att bakryggen ej är gul mellan sidofjällen utan enfärgad svart samt därigenom, att den sidenglänsande behåringen är mindre tät samt mera gulaktig, ej så starkt silfverglänsande som hos honan. Könsskillnaderna äro således väsentligen desamma som hos *Oxybelus mucronatus* FABR.

Det är möjligt, att *O. argentatus* CURT. endast är en lokal race af *O. mucronatus*, ty skillnaden består nästan uteslutande i den tätare och i synnerhet hos honan starkt silfverglänsande behåringen. Af *O. mucronatus* äger riksmuseet talrika exenplar från Gotland. Dessa båda former äro i litteraturen ofta förväxlade. Flere författare anse, att *mucronatus* FABR. just är den silfverglänsande formen. Om detta är riktigt, bör den icke silfverglänsande kallas *aculeatus* THOMS. Fabricius nämner dock i sin beskrifning af *mucronatus* ej ett ord om den sifverglänsande behåringen.

Pterochilus phaleratus PANZ. Af denna i hela norra Europa mycket sällsynta art påträffades en hane och en hona. Hanen

har elfenbenshvita, honan gula teckningar. Förut ägde riksmuseet endast ett enda exemplar, en hona, tagen i Skåne af P. WAHLBERG.

Pompilus chalybeatus SCHIÖDTE. Ej sällsynt.

Pompilus n. sp.? (*nanus* SCHENCK?). En helt liten, blott 5 mm. lång hona öfverensstämmer med beskrifningen å *nanus* SCHENCK utom däruti, att framfötterna hafva tydliga om och korta gräfborst. Från alla hittills i Sverige funna arter utom *fissus* AURIV. afviker den därigenom, att tredje ryggleden är enfärgad svart. Är möjligen honan till *fissus*, men afviker i så fall från hanen genom framtill starkt afsmalnande nästan trekantigt tredje kubitalfält. Vidare undersökningar rörande denna och närstående former äro behöfliga, innan man kan uttala någon bestämd åsikt i denna sak.

Förutom här särskildt omtalade steklar förekommo å sanden flere andra, som äro allmänna på dylik mark. Allmännast af alla steklar var såsom vanligt å sandfält vid hafskusten den ytterst snabba och lifliga *Pompilus plumbeus* FABR.

Fjärilar.

Chrysophanus phlæas L. Ur en larv, som påträffades under en sten i sällskap med *Lasius niger*, kläcktes en hane af denna art. *Chr. phlæas* hör således till de Lycænidlarver, som uppvaktas af myror och förpuppa sig i deras kolonier.

Tapinostola elymi FR. En hane.

Skalbaggar.

Masoreus Wetterhali GYLL. 1 ex.; ny för Halland. — *Hypocaccus rugifrons* PAYK. — *H. metallicus* HERBST. Båda arterna ej sällsynta. — *Microzoum tibiale* FABR. 1 ex. — *Chrysomela hæmoptera* L. 1 ex.

Tvåvingar.

Philonicus albiceps MEIG. — *Thereva annulata* FABR. — *Eumerus sabulonum* FALL.

De två förstnämda arterna voro synnerligen karakteristiska för sandfälten och spridda öfverallt på dem. Den sistnämnda anträffades blott på ett ställe i inkanten af sandområdet.

Diptera.

1.

FÖRSTA UNDERORDNINGEN.

ORTHORAPHA.

ANDRA GRUPPEN.

FLUGOR. BRACHYCERA.

Fam. 14—23.[1]

Af

Einar Wahlgren.

Den första underordningens andra grupp, *Brachycera*, omfattar — i likhet med hela den andra underordningen — sådana tvåvingade insekter, som gå under den gemensamma benämningen flugor. Från den första gruppen, myggorna, skilja de sig i allmänhet genom kortare, mera fåledade antenner, bredare eller åtminstone kraftigare byggd kropp och gröfre, kortare ben. Till sitt allmänna utseende äro emellertid de olika familjernas representanter i hög grad hvarandra olika.

Öfversikt af familjerna.

I. 3. antennleden ringlad, dess borst eller spröt, om sådana finnas, alltid spetsställda. 3. längsribban vanligen gaffelklufven. Fotputor 3, likstora.

[1] Fam. 10—13 af Orthorapha hafva ännu ej blifvit publicerade.

A. Kantribban når blott till vingspetsen. Skutell vanligen med taggar. Fjället bakom vingarna, vingfjället, obetydligt eller saknas.

14. Vapenflugor. *Stratiomyiidæ.*

B. Kantribban når åtminstone längs hela fram- och utkanten.

1. Vingfjäll mycket litet, ofta förkrympt.

a. Hufvud i förhållande till ryggskölden stort. Skutell obeväpnad.

15. Vedflugor. *Xylophagidæ.*

b. Hufvud i förhållande till ryggskölden litet. Skutell med 2 små taggar.

16. Stinkflugor. *Coenomyiidæ.*

2. Vingfjäll stort och tydligt

17. Bromsar. *Tabanidæ.*

II. 3. antennleden oringlad; dess borst, om sådant finnes, spets- eller ryggställdt. 3. längsribban enkel eller gaffelklufven.

A. 3. antennledens borst, om sådant finnes, icke ryggställdt.

1. Vingfjäll ovanligt stort. Kroppsform rundad, bakkropp uppblåst, klotformigt-oval.

19. Kulflugor. *Acroceridæ.*

2. Vingfjäll måttligt stort eller förkrympt.

a. Panna och hjässa sadelformigt fördjupade, ögon till följd däraf starkt utstående. Bakkropp långsträckt. Ben starka.

20. Rofflugor. *Asilidæ.*

b. Panna och hjässa ej insjunkna, ofta hvälfda. Ögon ej utstående.

α. 3. längsribban klufven.

*. Från diskfältet eller från detta och bakre basfältet gå högst 3 ribbor mot vingkanten; alltså icke mer än 4 bakkantfält.

†. 3. antennleden med ändborst eller spröt.

§. Analfält långt utdraget mot vingens kant och där öppet eller slutet och kortskaftadt.

21. Sväfflugor. *Bombyliidæ.*

§§. Analfält kort och slutet, alltid långskaftadt.

24. Dansflugor. *Empididæ.*

††. 3. antennleden utan ändborst eller spröt.

23. Fönsterflugor. *Scenopinidæ.*

—. Från diskfältet eller från detta och bakre basfältet utgå åtminstone 4 ribbor; alltså minst 5 bakkantfält.

†. 3 fotputor. 3. antennleden med ändborst (l. ändspröt).

18. Snäppflugor. *Leptididæ.*

††. 2 fotputor. 3 antennleder med ändspröt. 22. Stilettflugor. *Thereviddæ.*

β. 3. längsribban enkel.

*. Vingar tydligt spetsiga. På vingens midt inga tvärribbor.

26. Spjutvingeflugor. *Lonchopteridæ.*

**. Vingar afrundade.

†. Främre basfältet kort, bakre ej afskildt från diskfältet genom någon tvärribba.

25. Styltflugor. *Dolichopodidæ.*

††. Främre basfält nästan nående vingens midt, bakre från diskfältet afgränsadt med en tvärribba.

24. Dansflugor. *Empididæ.*

B. 3. antennleden med ryggborst.

25. Styltflugor. *Dolichopodidæ.*

14. Fam. **Vapenflugor. Stratiomyiidæ.**

Familjen omfattar flugor af växlande storlek (3—16 mm.). Hufvudet af mellankroppens bredd eller föga smalare. Antenner 3-ledade; ändled ringlad och försedd med ändspröt eller ändborst. Ögon hos hanarna oftast sammanstötande, hos honorna bredt åtskilda. Hjässan med tre punktögon. Sugror kort, köttigt. Skutellen oftast med taggar, någon gång ovapnad; stundom äfven ryggskölden bevapnad. Bakkropp 5-7-ledad, ofta bred och platt. Benen utan starkare borst eller

taggar; yttersta fotleden med tre fotputor. Vingar i hvila liggande platta på bakkroppen. Längsribborna i vingens framkant tättliggande, hvarigenom diskfältet ligger närmare vingens fram- än bakkant. 3. längsribban nästan alltid gaffelklufven. Från diskfältet utgå 3 eller 4 ribbor, ofta otydliga och merendels ej nående vingkanten.

Vapenflugorna, som lefva af växtsafter, flyga bland blommor och blad, oftast i närheten af vatten eller fuktiga ställen.

Larverna äro tillplattade med tydligt hufvud; de lefva i vatten, i fuktig jord eller i spillning. Deras förpuppning sker inom larvhuden.

Litteratur.

F. M. van der Wulp, Diptera Neerlandica. Haag 1877.

Öfversikt af underfamiljer och släkten.

I. Bakkropp med 5—6 tydliga leder. Skutell oväpnad eller med blott 2 taggar.
  A. Från diskfältet utgå blott 3 längsribbor till vingkanten (fig. 1). — 1. underfam. *Pachygastrinæ*.
    1. *Pachygaster*.
  B. Från diskfältet eller från detta och bakre basfältet utgå 4 längsribbor till vingkanten (fig. 3).
    1. Svarta eller svartbruna arter med ljusare fläckar eller band; bakkropp stundom öfvervägande gul med eller utan svarta fläckar. — 2. underfam. *Stratiomyiinæ*.
      a. Skutell oväpnad. 3. *Nemotelus*.
      b. Skutell med ett par taggar.
        α. Ryggsköld med 1 stark tagg på hvarje sida.
          2. *Ephippiomyia*.
        β. Ryggsköld utan sidotaggar.
          *. 1. antennleden högst dubbelt så lång som den andra (fig. 5).
            †. 3. antennleden med långt ändspröt.
              4. *Oxycera*.
            ††. 3. antennleden med kort ändspröt.

§. Från diskfältet utgå 3 eller åtminstone 2 fullständiga längsribbor. 7. *Odontomyia.*

§§. Från diskfältet utgår blott 1 fullständig längsribba. Bakkropp grön med svart längsband. 8. *Hoplodonta.*

**. 1. antennleden mer än dubbelt, oftast 3—4 gånger så lång som den andra (fig. 4).

†. Bakkropp svart utan gul- eller hvitaktiga sidofläckar eller band. 5. *Hirtea.*

††. Bakkropp svart med gulaktiga sidofläckar eller band. 6. *Stratiomyia.*

2. I grönt, blått eller violett metallglänsande arter utan ljusare fläckar eller band. — 3. underfam. *Sarginæ.*

a. Antennborst fäst något innanför antennspetsen (fig. 6). Bakkropp starkt förlängd. ♂:s ögon ej sammanstötande. 9. *Sargus.*

b. Antennborst fäst i själfva antennspetsen (fig. 7). Bakkropp ej eller föga förlängd. ♂:s ögon sammanstötande.

α. Ögon tydligt håriga. Minst 7,5 mm. 10. *Chloromyia.*

β. Ögon ej eller otydligt håriga. Högst 4,5 mm. 11. *Microchrysa.*

II. Bakkropp med 7 tydliga leder. Skutell med 4—6 taggar. — 4. underfam. *Berinæ.*

A. Från diskfältet utgå 3 längsribbor till vingkanten. 12. *Beris.*

B. Från diskfältet utgå 4 längsribbor, af hvilka dock den 3. ofta är ofullständig. 13. *Hexodonta.*

1. Underfam. **Pachygastrinæ.**

1. Slkt. **Pachygaster** Meig.

Små, enfärgadt svarta arter med ljusare antenner och ben. Antenner kortare än hufvudet; de två första antennlederna så korta, att den 3. leden tyckes fäst omedelbart på

hufvudet; denna led rund, 4-ringlad med ett andborst, som är längre än antennen. Ryggsköld baktill bredare än framtill. Skutell oväpnad. Bakkropp kort, äggformig, 5-delad, bredare än mellankroppen. Ben korta. Vingar längre än bakkroppen.

De små lifliga flugorna svärma ofta öfver häckar eller lägre buskar eller sitta på deras blad.

Larverna lefva under bark, i multnande trä eller andra växtämnen.

Artöfversikt.

I. Vingar från roten ungefär till midten svartaktiga.
 A. Antenner hos ♂ helt djupsvarta, hos ♀ rödgula. 1. *P. atra.*
 B. De 2 första antennlederna röda, den 3. brunsvart, brun eller brunröd. 2. *P. tarsalis.*

II. Vingar ofärgade.
 A. Lår hvitaktiga; de bakre med en mörk ring eller fläck nära spetsen. 3. *P. Leachii.*
 B. Lår svarta.
  1. 3. längsribban gaffelgrenad (= 2 submarginalfält). 4. *P. meromelas.*
  2. 3. längsribban enkel (= 1 submarginalfält). 5. *P. minutissima.*


Fig. 1. Vinge af *Pachygaster atra.*

1. *P. atra* PANZ. Fig. 1. Svängkolfvar gula med svartbruna knappar. Lår svarta; ben för öfrigt ljusgula. Längd 3—4 mm. — Sk., Ög. (7, 8) s.

2. *P. tarsalis* ZETT. Svängkolfvar helt svarta. Ben som föreg. men bakskenbenen endast i spetsen gula. Längd 4—5 mm. — Gottl. (7).

3. *P. Leachii* CURT. *(pallipennis).* Längd 4 mm. — S. Sv. (7), s.

4. *P. meromelas* DUF. *(orbitalis).* Längd 3,5 mm. — Ög. (7, 8).

5. *P. minutissima* ZETT. Längd 2,5—3,5 mm. Ög.—Lappl. (5).

2. Underfam. **Stratiomyiinæ.**

2. Slkt. **Ephippiomyia** Bezzi.

Antenner af hufvudets längd; de 2 inre lederna korta, ungefär lika långa; 3. leden förlängd, 6 ringlad med 2-ledadt ändspröt. Ryggsköld kort äggformig. Bakkropp bredare än ryggskölden, 5-ledad, kort och rund, starkt hvälfd, baktill inböjd.

Den enda hithörande arten är trög och sitter ofta i timtal stilla på samma blad. Larven lefver hos myror *(Lasius fuliginosus)*.

1. *E. ephippium* Fabr. Glänsande svart. Ryggsköld tätt beklädd med mönjeröda, hopfiltade hår. Vingar betydligt längre än kroppen, svartbruna, i framkanten mörkast. Längd 12—13,5 mm. — Sm., Öl. s.

3. Slkt. **Nemotelus** Geoffr.

Små, hvit- och svartfärgade arter. Antenner tämligen korta, deras 2 första leder ungefär lika långa, den 3. förlängd, 4-ringlad med 2-ledadt ändspröt. Ryggsköld nästan fyrkantig, något längre än bred. Bakkropp 5—6-ledad, kort, elliptisk, bredare än ryggskölden. Vingarnas 3. längsribba stundom otydligt gaffelklufven eller enkel. De olika könen skiljas lätt på ögonens storlek och afstånd från hvarandra.

Arterna äro tröga och uppehålla sig på vattenväxter. Larverna *(N. uliginosus)* lefva i vatten.

Artöfversikt.

Hanar.

I. Bakkropp helt svart, glänsande. 1. *N. nigrinus*.

II. Bakkropp hvit med svarta teckningar.

A. Bakkroppens buksida helt hvit utom första leden, som är svart. 2. *N. pantherinus*.

B. Bakkroppens buksida med svarta teckningar.

1. Bakkroppens buksida svart med hvita ledgränser och en hvit midtfläck på 2. och 3. leden. 3. *N. uliginosus*.

2. Bakkroppens buksida hvit med svarta sidofläckar på de 4 första lederna. 4. *N. notatus*.

Honor.

I. Bakkropp helt svart, glänsande. 1. *N. nigrinus.*
II. Bakkropp svart med hvitgula, oftast tvärställda fläckar.
A. Ofvanför antennerna ett par snedt tvärställda hvita fläckar.
1. Bakkropp med hvitgula ryggfläckar och hvitgul sidokant. Ansiktet kägelformigt utdraget; afståndet från dess spets till främre ögonkanten = ögats diameter. 3. *N. uliginosus.*
2. Bakkropp med hvitgula ryggfläckar och gula, tvärställda sidostrimmor. Afståndet från ansiktets spets till främre ögonkanten = ögats ½ diameter. 4. *N. notatus.*
B. Inga hvita tvärfläckar öfver antennerna. Ansiktet långt utdraget som hos *N. uliginosus.* Bakkropp med gulhvita ryggfläckar och smal, gulhvit kant. 2. *N. pantherinus.*

1. *N. nigrinus* Fall. Ansiktet, i synnerhet hos ♀, spetsigt kägelformigt utdraget. Ofvanför antennerna inga hvita fläckar. 3. längsribban enkel. Längd 3,5—4,5 mm. — Sk.—Jämtl. (7, 8), a. i södra delen.

2. *N. pantherinus* L. 3. längsribban gaffelklufven. Längd 4,5—5,5 mm. — S. Sv. (6, 7).

3. *N. uliginosus* L. (inbegr. *bifasciatus*). 3. längsribban som föreg. Längd 5—6 mm. — S. Sv. (6—8).

4. *N. notatus* Zett. ♂ har midt på den hvita 3. bakkroppsleden en svart punkt, som oftast saknas hos de andra arterna. 3. längsribban som föreg. Längd 4,5—6 mm. — Sk., Gottl. (7, 8).

4. Slkt. **Oxycera** Meig.

Smärre arter. Antennernas 2 inre leder ungefär lika stora, den 3. förlängd, 4-ringlad med 2-ledadt ändborst, fäst i själfva spetsen eller nära därintill. Ryggsköld aflångt fyrkantig. Bakkropp kort, rund, starkt hvälfd, 5-ledad. 3. längsribban tydligt gaffelklufven. Från diskfältet, som stundom är otydligt, utgå 3 eller 4 ribbor till vingkanten.

De lifliga flugorna flyga i solskenet kring blad och blommor, oftast i närheten af vatten; vid mulet väder sitta de stilla å bladens undersida.

Larverna lefva i fuktig jord.

Artöfversikt.[1]

I. Bakkropp grön (eller gröngul) med svarta fläckar och band. 1. *O. trilineata*.

II. Bakkropp öfvervägande svart med gula fläckar eller band.

A. Skutell helt gul (understundom på sidorna svart).

1. Bakkropp med 2 par gula sidofläckar och en analfläck.

a. Bakkroppens ljusa sidofläckar genom en ljus kantstrimma förbundna sinsemellan och med analfläcken. 2. *O. amoena*.

b. Bakkroppens ljusa sidofläckar åtskilda. 3. *O. pulchella*.

2. Bakkropp med 3 par gula sidofläckar och analfläck. 4. *O. Fallenii*.

B. Skutell utom taggarna svart eller (vid basen) svart med gul kant. Bakkropp med 2 par sidofläckar, sinsemellan sammanhängande och med analfläcken. 5. *O. pygmæa*.

1. *O. trilineata* FABR. Ryggsköld grön med 3 svarta längsstrimmor. Bakkropp ofvan med tre svarta tvärfläckar; lederna dessutom med smala, svarta bakkanter. Längd 5,5—6 mm. — S. o. m. Sv. (6, 7).

2. *O. amoena* LW. *(pardalina)*. Ryggsköld svart med gul kantstrimma och en gul fläck framför vingroten; hos ♀ dessutom med två närstaende gula längsstrimmor på midten. Längd 4,5 mm. — Sm., s.

3. *O. pulchella* MEIG. Lik föreg. De gula ryggstrimmorna stå hos ♀ längre ifrån hvarandra. Längd 5,5—6 mm. — Vg., s.

4. *O. Fallenii* STÆG. *(hypoleon)*. Ryggsköld ofvan med två gula längsstrimmor (hos ♀ stundom afbrutna), som framtill, förenade med de gula sidofläckarna, bilda en halfmanformig fläck. Längd 7 mm. — Sk., Hall. (8) s.

5. *O. pygmæa* FALL. Ryggsköld svart med smala, blekgula sidokanter. Längd 3,5—4 mm. — Sk., Ög. (6, 7), s.

5. Slkt. **Hirtea** SCOP.

Ryggsköld oval. Bakkropp betydligt bredare än ryggskölden, platt, nästan 4-kantig med afrundade hörn. 3. längs-

[1] *O. maculata* ZETT., som i ett ex. anträffats i Lappl., är för förf. okänd.

ribban gaffelklufven. Diskfältet utsändande 4 bleka, starkt svängda längsribbor, som ej fullt nå vingkanten; den 4. af dessa stundom utgående från bakre basfältet.

Larven funnen i mindre vattensamlingar.

1. *H. longicornis* Scop. *(strigata)*. Tätt klädd med rostgula hår. Bakkropp på buksidan svart med gula tvärfläckar eller tvärstrimmor. Längd 10—14 mm. — Sk., Gottl. (6, 7).

På umbellater.

6. Slkt. **Stratiomyia** Geoffr.

Täml. stora arter. Kropp och vingar som hos föreg. släkte.

Flugorna, som äro föga lifliga, uppehålla sig på blommor af umbellater eller andra växter.

Larverna lefva i fuktig jord.



Fig. 2. *Stratiomyia chamæleon.*

Artöfversikt.

I. Bakkroppens öfversida med 3 par gula eller hvitaktiga sidofläckar samt gul fläck i bakändan.

A. Buken gul med svarta tvärfläckar. 1. *S. chamæleon.*

B. Buken svart med gula tvärfläckar. 2. *S. furcata.*

II. Bakkroppens öfversida med 2 par gula sidofläckar och på 4. bakkroppsleden ett gult tvärband eller med blott 1 par sidofläckar och på 3. och 4. bakkroppslederna gula tvärband; dessutom gul fläck i bakändan. 3. *S. potamida.*



Fig. 3. Vinge af *Stratiomyia furcata.*

1. *S. Chamæleon* L. Fig 2. Längd 12,5—16 mm. — Sk.—Jämtl. (7, 8).

På umbellater t. a.



Fig. 9. Hufvud *Stratiomyia furcata.*

2. *S. furcata* Fabr. Längd 13—16 mm. — S. o. m. Sv. (6—8).

Vinge och hufvud se fig. 3,4.

På kärrväxter, t. a.

3. *S. potamida* Meig. Buk gul med mörka tvärfläckar. Längd 15—16 mm. — Sk. (7).

På umbellater.

7. Slkt. **Odontomyia** MEIG.

Färg och storlek växlande. Ryggsköld täml. lång och bred. Bakkropp 5-ledad, föga hvälfd, vanligen ej bredare än ryggskölden. 3 långsribban ej eller otydligt gaffelklufven. Af de från diskfältet utgående 3 diskribborna, som alltid äro otydliga, kan den 3. stundom försvinna.

Flugorna förekomma, ofta i stor mängd, i närheten af vatten på umbellater eller andra blommor, vasstrån m. m.

Larverna lefva i slamm, fuktig jord eller multnande löf.

Artöfversikt.

I. 1. antennleden lika lång som eller knappt längre än den 2.
- A. Bakkropp ofvan enfärgadt svart. 1. *O. tigrina.*
- B. Bakkropp med gröna eller gula färger.
  - 1. Bakkropp svart med gula sidofläckar och gul bakända. 2. *O. ornata.*
  - 2. Bakkropp svart med breda gröna sidoränder eller grön med svarttandadt midtband.
    - a. Antenner enfärgadt svarta. 3. *O. hydroleon.*
    - b. Antenner åtm. å 1. och 2. leden brunaktiga.
      - α. Endast de två första antennlederna brunaktiga. 4. *O. hydropota*
      - β. Antenner helt rosströda. 5. *O. angulata*

II. 1. antennleden nästan dubbelt så lång som den 2.
- A. Bakkropp mörk med gulhvita, guld- eller silfverglänsande, små sidofläckar, bildande smala sidoränder. 6. *O. argentata.*
- B. Bakkropp mörk, nästan naken, med tre par tydliga tvärställda sidofläckar. 7. *O. microleon.*

1. *O. tigrina* FABR. *(nigrita)*. Ryggsköld svart, hos ♀ med korta, gråaktigt sidenskimrande hår. Buk hvitgul. Längd 7—10 mm. — S. o. m. Sv. (6, 7).

På umbellater.

2. *O. ornata* MEIG. Ryggsköld brun med korta gråaktiga hår. Bakkropp bred och platt, ofvan med 3 par gula sidofläckar, som hos nykläckta ex. äro gulgröna. Buk blekgul. Liknar till storlek, form och färgteckning en *Stratiomyia*. Längd 13—14,5 mm. — S. o. m. Sv. (7).

På umbellater, s.

3. *O. hydroleon* L. Ryggsköld svart, hos ♂ med korta, gulbruna hår, hos ♀ med ytterst korta mässingsskimrande hår. Bakkroppens svarta midtband med tvärbandsliknande

sidoutskott. Buk gulgrön eller grön. Längd 10—12 mm. — S. o. m. Sv. (6—8).

På blommor och blad af vattenväxter, allm.

4. *O. hydropota* MEIG. Mycket lik föreg., från hvilken den knappast är väl skild. Bakkroppens längsband hos typiska ex. utan tvärbandsliknande sidoutskott. — Gottl., Jämtl. (7, 8), sälls.

5. *O. angulata* PANZ. (*ruficornis*). Lik de båda föreg. Bakkroppens längsband utan tvärbandsliknande utskott. Längd 9—12 mm. — S. Sv. (7).

6. *O. argentata* FABR. Ryggsköld med brungul (♂) eller guldglänsande (♀) korta hår. Buk gulgrön. Längd 7,5—9 mm. — Uppl. (5), sälls.

7. *O. microleon* L. Ryggsköld med grågula hår. Buk blekgul med svarta punkter i midten. Längd 5 mm. — S. o. m. Sv. (5), sälls.

8. Slkt. **Hoplodonta** ROND.

Hithörande art är mycket lik de grönfärgade arterna af föreg. släkte.

Larven lefver i smärre vattensamlingar med *Lemna* o. d.



Fig. 5. Hufvud af *Hoplodonta viridula*.

1. *H. viridula* FABR. Hufvud se fig. 5. Ryggsköld svart, hos ♀ med mässingsgult skimmer. Bakkropp ofvan grön eller gröngul med ett bredare eller smalare, stundom ofullständigt längsband. Buk blekgul. Längd 5,5—6,5 mm. — Sk.—Jämtl. (7, 8).

På kärrväxter.

3. Underfam. **Sarginæ**.

9. Slkt. **Metallflugor. Sargus** FABR.

Medelstora flugor af långsträckt kroppsform. Antenner kortare än hufvudet; de två innersta lederna lika långa, den yttre aflångt rundad, 4-ringlad, med 2-ledadt ändborst. Ögon hos båda könen åtskilda. Ryggsköld kort, baktill bredast. Skutell oväpnad. Bakkropp långsträckt, vid roten smalast.

Vingar stora. 3. langsribban gaffelklufven. Fran diskfältet 3 ribbor.

Metallflugorna flyga lifligt i solsken bland blad; honorna sväfva ofta talrikt öfver spillning, gödselhögar o. d.

Larverna lefva i spillning, bland ruttnande vegetabilier o. d.

Artöfversikt.

I. Ben svarta eller bruna med gula knän eller med bakskenbenen vid basen ljusa.

A. Vingar med ribborna kring vingmärket och diskfältet mörkskuggade, så att ett mörkt midtband bildas. Baktarser vid basen ljusa. 1. *S. cuprarius*.

B. Vingar med brunaktig yta, men diskfältribborna obetydligt skuggade; vingband saknas därför.

1. Större arter, minst 6, oftast 9—10 mm. eller däröfver.

a. Bakskenben helt mörka.

α. Baktarser ej gula vid basen. 2. *S. iridatus*.

β. Baktarser vid basen gula. 4. *S. nigripes*.

b. Bakskenben vid basen gula, tarser mörka. 3. *S. nitidus*.

2. Mindre art, 4,5—5,5 mm. 5. *S. minimus*.

II. Ben ljusa; åtm. baktibier till största delen gula.

A. Ben hos ♂ svartbruna med knän, baktibier och baktarsernas bas rödgula, hos ♀ rödgula (utom de yttersta tarslederna). 6. *S. flavipes*.

B. Ben hos ♂ helt gula. 7. *S. rufipes*.

1. *S. cuprarius* L. (inbegr. *nubeculosus*). Fig. 6. Mellankropp metallglänsande i guld och grönt. Bakkropp kopparrödt eller violett metallglänsande. Bakben bruna med knän och stundom tarsens bas gula. Vingytan ljusare än hos öfriga arter. Längd 6—10,5 mm. — Sk.—Lappl. (6—9), allm.



Fig. 6 Hufvud af *Sargus cuprarius*.

2. *S. iridatus* Scop. (*infuscatus*). Mellankropp blagrönt metallglänsande. Bakkropp som föreg. Ben svarta. Vingar svartbruna. Längd 6—11 mm. — Sk.—Lappl. (6—8).

3. *S. nitidus* Meig. Denna och följande tvenne arter äro icke skarpt begransade fran hvarandra eller fran den foregaende och torde möjligen endast vara former af samma art. — Sk. (1 ex.).

4. *S. nigripes* Zett. — Gottl. (1 ex.).

5. *S. minimus* ZETT. — Sk., Ög. (3 ex.).
6. *S. flavipes* MEIG. Mellankropp guldgrönt metallglänsande, stundom (♀) med blaaktigt skimmer. Bakkropp kopparrödt eller violett metallglänsande. Vingar gulbruna. Längd 8—10,5 mm. — Sk.—Lappl. (7—9).
7. *S. rufipes* WAHLB. Mycket lik föregående, från hvilken den knappast är tydligt skild. — Lappl. (7).

10. Slkt. **Chloromyia** DUNC.

Till det mesta öfverensstämmande med föregaende. Bakkropp kortare, mera hvälfd. Ögon hos ♂ sammanstötande.

Lefnadssätt som föregående.

Larven funnen i *Brassica rapa*.


Fig. 7. Hufvud af *Chloromyia formosa*.

1. *C. formosa* SCOP. Fig. 7. Ryggsköld guldgrönt glänsande. Bakkropp ofvan guldgrönt (♂) eller violett (♀) glänsande. Vingar brungula. Längd 7,5—10 mm. — Sk.—Ög. (6—8).

11. Slkt. **Microchrysa** LW.

Som föreg.

Larver i gödsel o. d.

Artöfversikt.

I. Lår, utom själfva spetsen, svarta. Antenner svarta. 1. *M. polita*.
II. Lår gula, de bakre med en brun ring vid midten. Antenner vid basen gulaktiga, mot spetsen mörkare. 2. *M. flavicornis*.

1. *M. polita* L. Grönt eller (♀) blått metallglänsande. Vingar glasklara med ribbor och vingmärke gulbruna. Längd 3,5—4,5 mm. — Sk.—Lappl. (5—9) allm.
2. *M. flavicornis* MEIG. (inbegr. *cyaneiventris*). Mycket lik föreg. Längd 3—4 mm. — S. Sv. (6—8).

4. Underfam. **Berinæ.**

12. Slkt. **Strålflugor. Beris** LATR.

Tämligen sma arter af metallglänsande grön, stalbla eller svart färg, ofta med gulröd bakkropp. Antenner minst af

hufvudets längd. Ryggsköld aflångt rundad. Skutell väpnad med 6—8 taggar. Bakkropp föga bredare än ryggskölden, täml. lång, 7-ledad. 3. längsribban gaffelklufven.

De litliga och oradda arterna uppehålla sig på blad af låga buskar och häckar.

Puppor äro funna i mossa.

Artöfversikt.

I. Bakkropp rödgul.
  A. Bakkropp med mörka tvärlinjer i ledernas bakkant. Vingar hos båda könen svartbruna. 1. *B. clavipes.*
  B. Bakkropp utan mörka tvärlinjer. Vingar svartbruna (♂) eller gulbruna (♀) med täml. stort, tydligt vingmärke. 2. *B. vallata.*

II. Bakkropp mattsvart eller metallglänsande violettbrun.
  A. Ben öfvervägande svart- eller brunaktiga. Vingar svartbruna.
    1. 1. tarsleden på bakbenen starkt uppsvälld, ej eller knappt längre än de öfriga tarslederna tillsammans. 3. *B. chalybeata* ♂.
    2. 1. tarsleden på bakbenen ej så starkt uppsvälld, tydligt längre än de öfriga lederna tillsammans. 4. *B. fuscipes* ♂.
  B. Ben öfvervägande gula, vingar gulbruna, med täml. stort svartbrunt vingmärke.
    1. Ögon sammanstötande, eller pannstrimmans bredd högst $^1/_5$ af hufvudets bredd. 5. *B. Morrisii.*
    2. Pannstrimman $^1/_3$ af hufvudets bredd.
      a. Bakbenens 1. tarsled ej eller knappt längre än de öfriga lederna tillsammans. 3 *B. chalybeata* ♀.
      b. Bakbenens 1. tarsled tydligt längre än öfriga tarslederna tillsammans. 4. *B. fuscipes* ♀.

1. *B. clavipes* L. Ryggsköld glänsande svart. Längd 5,5—6,5 mm. — S. o. m. Sv. (6, 7).

2. *B. vallata* FORST. Lik föreg. Längd 5,5 mm. — Sk., Öl. (6—8).

3. *B. chalybeata* FORST. *(obscura, sexdentata).* Ryggsköld hos ♂ glänsande svart, hos ♀ metallgrön. Bakkropp mattsvart (♂) eller violettglänsande (♀). Längd 5,5—6 mm. — Vg.—Lappl., (6) sälls.

4. *B. fuscipes* MEIG. (inbegr. *geniculata*). Lik föreg. — Uppl., Lappl. (6, 7).

5. *B. Morrisii* DALE. Ryggsköld blågrönt, bakkropp brunviolett metallglänsande. Längd 6,5 mm. — Vg. (1 ex.).

13. Slkt. **Hexodonta** Rond.

Medelstor art. Antenner och kropp ungefär som föreg. Arten uppehåller sig på blad, Utveckling obekant.

1. *H. dubia* Zett. Glänsande svart. Vingar svartgrå med tydligt vingmärke. Längd 7—10 mm. — Lappl., Jämtl. (7, 8).

15. Fam. Vedflugor. Xylophagidæ.

Hufvud af ryggsköldens bredd, tämligen kort. Antenner 3-ledade, 3. leden lång, 8-ringlad, utan ändborst eller ändspröt. Sugrör framåtsträckt. Ögon hos båda könen åtskilda. Bakkropp 7-ledad, långsträckt, föga hvälfd. Skenben med ändsporrar. Fot med 3 häftskifvor. Vingar i hvila liggande platta på bakkroppen. Diskfält ungefär i vingens midt. 3. längsribban gaffelklufven. Från diskfältet eller från detta och bakre basfältet utgå 4 ribbor till vingkanten, af hvilka 3. och 4. oftast före sitt utmynnande i vingkanten förenas med hvarandra.

Vedflugorna lefva af växtsafter och anträffas därför oftast i från träden utsipprande saft.

Larverna hafva tydligt hufvud och förpuppa sig inom larvhuden.

Öfversikt af släktena.

I. 1. antennleden mycket längre än 2.; 4. bakkantfältet öppet. 1. *Xylophagus*.

II. 1. antennleden ej eller föga längre än 2.; 4. bakkantfältet slutet. 2. *Xylomyia*.

1. Slkt. **Xylophagus** Meig.

Tämligen stora, nästan glatta, smärta arter. Ryggsköld aflångt oval. Bakkropp hos ♂ i spetsen uppsvälld, hos ♀ med långt äggläggningsrör. Vingar fläckiga.

Flugorna äro lifliga och ses stundom springa fram och tillbaka på trädstammar.

Larverna lefva under bark af döda träd.

Artöfversikt.

I. 3. längsribbans gaffel mycket kortare än sitt skaft. ♀:s bakkropp enfärgadt svart. 1. *X. ater.*

II. 3. längsribbans gaffel nästan lika lång som sitt skaft. ♀:s bakkropp på midten röd. 2. *X. cinctus.*

1. *X. ater.* MEIG. Ryggsköld glänsande svart, hos ♀ med otydliga gråaktiga strimmor. Ben gula. Öfver vingmidten ett brunt tvärband. Längd: ♂ 7,5—10, ♀ 10—15 mm. — Sk.—Lappl. (5—7).

På stammar af björk och asp.

2. *X. cinctus* DEG. Lik föreg. Längd: ♂ 10—12. ♀ 12—18 mm. — Sk.—Lappl. (5—7).

På stammar af tall och gran.

2. Slkt. **Xylomyia** ROND.

Ryggsköld kort äggrund. Bakkropp ofvanifrån tilltryckt. Honans äggläggningsrör ej rörformigt förlängdt som hos föreg. Vingar ofläckade.

Flugorna äro täml. tröga och orädda och anträffas på trädstammar i utsipprande växtsaft.

Larfverna lefva i multnande trä eller utflytande växtsaft.

1. *X. maculata* MEIG. Ryggsköld svart med gula fläckar och en gul afbruten tvärlinje. Skutell gul, vid basen svart. Bakkropp svart med täml. breda gula tvärband. Vingar gulaktiga, den 1. från diskfältet utgående ribban starkt svängd. Längd 9—12 mm. — Sk. (7), sälls.

Larven funnen i multnande aspträ.

16. Fam. **Stinkflugor. Coenomyiidæ.**

Enda släkte:

1. Slkt. **Coenomyia** LATR.

Stor, grof, föga hårbeklädd fluga. Antenner så långa som eller kortare än hufvudet; 3. leden utdragen, spetsig, otydligt ringlad. Ryggsköld kort och bred, starkt hvälfd. Skutell med 2 starka taggar. Bakkropp bred och tjock, 7-ledad. Skenben med ändsporrar. Fötter med 3 häftskifvor. 3. längsribban gaffelklufven. Diskfält stort, aflångt, utsändande 4 ribbor till vingkanten.

Flugan uppehåller sig i närheten af bäckar på blad af låga buskar eller örter och är tämligen trög och orädd.

Larven lefver i multnande aspträ.

1. *C. ferruginea* SCOP. Fig. 8. Rostgul. Ryggsköld med ett par hvitaktiga, stundom otydliga längsstrimmor. Bakkropp med gulhvita sidofläckar, af hvilka det främsta paret är störst. Färgen är för öfrigt mycket varierande. Så är ryggskölden stundom hos ♂ brunsvart, bakkroppen nästan svart o. s. v. Vingar rostgula. Längd 9—20 mm. — Sk.-Ög. (6).



Fig. 8. *Coenomyia ferruginea* ♀.

Bland alm, ek, hassel.

17. Fam. **Bromsar. Tabanidæ.**

Hufvud kort och bredt, minst lika bredt som ryggskölden. Antenner treledade (hos *Hexatoma* skenbart 6-ledade), tredje leden ringlad. Sugrör ofta starkt utveckladt. Ögon hos ♂ sammanstötande, hos ♀ bredt atskilda af pannstrimman, ofta vackert grönfärgade och försedda med purpurfärgade fläckar och band. Punktögon finnas eller saknas. Ryggsköld blott obetydligt hvälfd. Skutell oväpnad. Bakkropp täml. bred och lang, 7-ledad. Vingar i hvila halfslutna eller liggande parallellt pa kroppen. 3. langsribban gaffelklufven. Diskfalt i vingens midt eller närmare bakkanten, med tre ribbor till vingkanten.

Larverna hafva tydligt hufvud. Puppor fria.

De stora eller medelstora arterna uppehålla sig helst i närheten af boskapshjordar, enär honorna suga blod; vissa arter angripa äfven människor.

Öfversikt af släktena.

I. Bakre skenben utan ändsporre. Punktögon saknas. —
 1. Underfam. *Tabaninæ.*
 A. 3. antennleden vid basen utbredd, ofta utskuren och försedd med en tand, 5-ringlad. Vingar ofläckade.
 1. *Tabanus.*

B. 3. antennleden ej utbredd eller utskuren.
   1. 3. antennleden mycket otydligt ringlad. Vingar gråbrunfläckiga. 2. *Hæmatopota.*
   2. 3. antennleden delad i 4 tydliga ringar. Vingar ofläckade. 3. *Hexatoma.*

II. Bakre skenben utan andsporre. Punktögon finnas. Vingar med brunaktigt tvärband, stundom utbredt öfver större delen af vingen. — 2. Underfam. *Panzoninæ.* 4. *Chrysops.*

1. Underfam. **Tabaninæ.**

1. Slkt. **Egentliga bromsar. Tabanus** L.

Stora, föga håriga arter af öfvervägande brunsvart eller grå färg. Palper tydliga, antingen i spetsen rundadt uppsvallda (♂) eller kägelformigt spetsiga (♀). Pannstrimma hos ♀ bred, oftast försedd med glänsande upphöjningar, öfre, mellersta och nedre pannvalken. Nedersta delen af pannstrimman bildar panntriangeln. Punktögon saknas, men en rest af dem, punktögonknölen finnes stundom. Ryggsköld stor, fyrkantig med afrundade hörn. Bakkropp täml. lang, af ryggsköldens bredd eller något bredare.

Bromsarna flyga ofta, starkt brummande, i soligt väder öfver vägar och fält, oftast i närheten af boskapshjordar, för hvilka de äro synnerligen besvärliga, eller sitta hvilande på trästammar. Larverna förekomma i fuktig jord eller bland ruttnande växtdelar på fuktiga platser, och lefva af rof.

Litteratur:

F. Brauer. Die Tabanus-Arten der europäischen, mediterranen und sibirischen Subregionen. — Denkschr. d. K. Akademie der Wissenschaften. Wien 1880.

Artöfversikt.

Hanar.

I. Ögon tydligt håriga.
  A. Ben helt och hållet eller åtminstone bakre skenbenen svarta.
    1. Hufvud ej anmärkningsvärdt stort. De större och smärre ögonfälten småningom öfvergående i hvarandra. 1. *T. aterrimus.*
    2. Ögon mycket hvälfda och hufvudet därigenom påfallande stort. Ögonfälten i de 2 öfre tredjedelarna eller 3 öfre fjärdedelarna af ögat mycket större än vid ytter- och underkanten; de större fäl-

ten skarpt begränsade från de smärre, d. v. s. hastigt öfvergående i dessa. 2. *T. lapponicus.*

B. Ben 2-färgade, svarta och gula, antingen med låren helt och hållet eller delvis svarta och skenbenen gula eller åtminstone med lårens baser svarta. Stundom äro benen svartbruna med blott basen å fram- och mellanskenbenen ljusare bruna.

1. Ögonfält olika, de större skarpt afsatta från de mindre.

a. Antenner mörka. 2. *T. lapponicus.*

b. Antenner gulbruna.

α. Främre grenen af 3. längsribbans gaffel nära sin bas vanligen utan ribbihang. Bakhufvudets öfverkant med långa, uppstående, svarta hår. Liten (högst 10,5 mm.), nästan helt grå art. 11. *T. plebejus.*

β. Främre grenen af 3. längsribbans gaffel vanligen med ett kort ribbihang. Bakhufvudet utan långa uppstående hår utom vid punktögonknölen.

*. Lår svarta, endast i spetsen ljusa. 12. *T. rusticus.*

**. Lår (särskildt på mellan- och bakbenen) i sin yttre hälft rödgula. 13. *T. fulvus.*

2. Ögonfält antingen alla lika stora eller, om de äro olikstora, de större småningom och utan skarp gräns öfvergående i de mindre.

a. Stor art (minst 19 mm.). Bakkroppsringar med breda, gula bakkanter. 3. *T. tarandinus.*

b. Smärre arter. Bakkropp på annat sätt färgad.

α. Palpens ändled trubbigt kägellik eller oval, ej uppblåst kul- eller klubbformig.

*. Palpens ändled trubbigt kägelformig. Antenner oftast svarta, blott 1. leden oftast grå. 8. *T. nigricornis.*

**. Palpens ändled oval, liten.

†. Ögon med 1—2 purpurband. De öfre ögonfälten påfallande större och nående ögonsömmen och undre ögonvinkeln. 3. antennleden med obetydlig tagg. 4. *T. borealis.*

††. Ögon med 3 purpurband. De öfre ögonfälten föga större och vid ögonsömmen öfvergående i mindre. 3. antennleden med vinkligt afsatt tagg. 5. *T. montanus.*

β. Palpens ändled uppblåst, kul- eller klubbformig, mot spetsen bredast.

*. Ögonsöm knappt längre än panntriangeln (fig. 13). Hufvud lågt och bredt. Bakkroppens mörka ryggstrimma utan ljusa triangelfläckar (på sin höjd spår af sådan å 2. leden). 7. *T. luridus.*

**. Ögonsöm ungefär 2 gånger längre än panntriangeln (fig. 11), hvarigenom hufvudet blir högre. Bakkroppens mörka ryggstrimma med ljusa triangelfläckar. 6. *T. tropicus.*

II. Ögon nakna (eller blott mikroskopiskt håriga).
A. Ögonfält olika, de större skarpt afsatta från de mindre.
1. Bakhufvudets öfverkant med långa, upprätta hår.
a. Palpens ändled kort och tjock. Ögon utan purpurband. Antenner nästan alldeles svarta. 20. *T. cordiger.*
b. Palpens ändled oval eller citronformig. Ögon med purpurband. Antenner öfvervägande ljusa.
α. Ögon i de små fältens område med 2—3 purpurband. 19. *T. glaucopis.*
β. Ögon i de små fältens område med blott 1 purpurband. 18. *T. maculicornis.*
2. Bakhufvudets öfverkant utan längre, uppstående hår.
a. De små ögonfältens område mycket skarpt afsatt från de större ögonfältens, sträckande sig som en nästan jämnbred ring på ytter- och öfversidan ända fram till punktögat. 17. *T autumnalis.*
b. De små ögonfältens område ej så skarpt afsatt från de störres, på ögats yttersida småningom aftagande i bredd och ej nående punktögat.
α. Öfver 20 mm. Ögon utan purpurband. 14. *T. sudeticus.*
β. Högst 14 mm. Ögon med 1 purpurband. 16. *T. bromius.*
B. Ögonfält alla lika. 15. *T. bovinus.*

(I detta schema ha icke kunnat infogas ♂♂ af *T. punctifrons* och *T. confinis.*)

Honor.

I. Ögon tydligt håriga.
A. Punktögonknöl finnes.
1. Ben svarta eller svartbruna, enfärgade.
a. Längd ung. 15—16 mm. Skenben djupsvarta. Palper tjocka, svarta. 1. *T. aterrimus.*
b. Längd högst 13 mm. Skenben vid basen något ljusare svartbruna. Palper smalare, ljusare än föreg. 2. *T. lapponicus.*
2. Ben delvis gula, gulbruna eller rödgula.
a. Öfre pannvalken rödgul eller ljusbrun. Palper smala, gula. Kropp stor, svart, med guldgula tvärband. 3. *T. tarandinus.*
b. Öfre pannvalken vanl. glänsande svart. Palper brunaktiga, hvitaktiga eller blekgula.
α. Pannstrimma 2—3½ gånger så hög som nedtill bred.
*. 3. antennleden med vinkligt afsatt, tydlig tagg.
†. Antenner öfvervägande rödbruna med 1. leden gråpudrad och 3. leden i spetsen mörk. Bakkropp ofvan till stor del rödaktig. 7. *T. luridus.*
††. Antenner öfvervägande mörka. Bakkropp endast på sidorna något rödbrun. 2. *T. lapponicus.*
**. 3. antennleden med obetydlig, åtminstone trubbvinklig tagg.

†. Palper smala, på sin höjd vid basen något förtjockade, mot spetsen småningom afsmalnande, deras längd mer än 3 gånger bredden.

§. Bakkropp ofvan med stora rödbruna fläckar.

α. Pannstrimma $2^1/_2$—3 gånger så hög som nedtill bred (fig. 9). Palper grå- eller brunaktiga, ändleden vid basen ej förtjockad, nästan 6 gånger så lång som största bredden.

4. *T. borealis.*

β. Pannstrimma $3^1/_2$—4 gånger så hög som nedtill bred. Palper hvitgula, ändled vid basen något förtjockad, ung. $3^1/_2$ gånger så lång som bredden. 10. *T. confinis.*

§§. Bakkropp ofvan utan eller med obetydliga rödaktiga fläckar. Antenner mörka. Pannstrimma ung. $3^1/_2$ gånger så hög som nedtill bred.

8. *T. nigricornis.*

††. Palper hvitgula, ändled kort och starkt förtjockad, knappt 3 gånger så lång som största bredden.

9. *T. punctifrons.*

β. Pannstrimma 4—$4^1/_2$ gånger så hög som nedtill bred.

*. Palper gråhvita, ändleden mycket bred från basen till midten, därefter hastigt tillspetsad. Pannstrimma 4—$4^1/_2$ gånger så hög som nedtill bred (fig. 12). 6. *T. tropicus.*

**. Palper gulhvita, ändled smärt, vid basen knappt förtjockad. Pannstrimma 4 gånger så hög som nedtill bred. (fig. 10). 5. *T. montanus.*

B. Punktögonknöl saknas.

1. Främre grenen af 3. längsribbans gaffel vanl. utan ribbihang. Palpernas ändled knappt mer än 2 gånger så lång som största bredden. Storlek under 11 mm. 11. *T. plebejus.*

2. Främre grenen af 3. längsribbans gaffel vanl. med ett kort ribbbihang. Palpernas ändled 3—5 gånger så lång som största bredden. Storlek öfver 12 mm.

a. Lår ända till spetsen gråa. 12. *T. rusticus.*

b. Lår rödgula, vid basen gråa eller svarta. 13. *T. fulvus.*

II. Ögon nakna.

(Kroppen guldgulhårig och gulpudrad; lår nästan helt rödgula. *T. fulvus.*)

A. Mellersta pannvalken linjeformad, förbunden med den undre pannvalken och bildande ett streckformigt eller trekantigt uppåtriktadt utskott från denna, eller saknas den.

1. Svarta eller gråa arter med gråa, hvita eller grågula fläckar på bakkroppen. Buken stundom rödgrå, i det den röda bottenfärgen lyser igenom den gråa täckfärgen.

a. Större art af ung. 19 mm. längd. 17. *T. autumnalis.*

b. Mindre arter af högst 15 mm. längd.

α. Bakhufvudets ytter- och öfverkant bred, ung. 1/4 af pannstrimmans bredd. Ögon i profil lika breda som höga (fig. 15).
18. *T. maculicornis.*

β. Bakhufvudets ytter- och öfverkant hårfin. Ögon i profil högre än breda (fig. 14). 16. *T. bromius.*

2. Stora arter (öfver 20 mm.) med rödaktiga eller gula fläckar på bakkroppen.

a. Rygglinjens trianglar ej nående ledernas framkant, korta, liksidiga. 14. *T. sudeticus.*

b. Rygglinjens trianglar i det närmaste nående ledernas framkant, oftast högre än basens bredd, särskildt på 4. och 5. bakkroppslederna. 15. *T. bovinus.*

B. Mellersta pannvalken vanl. svart, bildande en rundad eller bredt fyrkantig eller hjärtformad fläck.

1. Ögon enfärgade, utan band. Pannstrimma bred, blott 3 gånger så hög som nedtill bred, uppåt bredare. Panntriangel grå.
20. *T. cordiger.*

2. Ögon med 2—3 purpurband. Pannstrimma 4—6 gånger högre än nedtill bred. Panntriangel ofvantill alltid glänsande svart.
19. *T. glaucopis.*

1. *T. aterrimus* MEIG. *(nigerrimus, auripilus, lugubris).* ♂:s öfre och nedre ögonfält olikstora; ögon med 3 purpurband. Antenner svarta, 3. leden stundom vid basen rödbrun. Antenntagg låg och trubbig. Ryggsköld svart, glänsande. Bakkropp svart, på 2. och 3. ledens sidor stundom mörkt rödbrun eller kastanjebrun. Buk svart med ljusa (hvit- eller gulaktiga) ledgränser. Längd 15—16 mm. — Sk.—Lappl. (6—8).

2. *T. lapponicus* WAHLB. (inbegr. *albomaculatus*, delv. *borealis*). Ögon med 1 (♂) eller 3 (♀) purpurband. ♂:s ögonfält olikstora och skarpt begränsade från hvarandra. Antenner svarta eller svartbruna med 3. ledens bas rödbrun (♂) eller från basen till midten af 3. leden rödbruna (♀). Antenntagg tydlig, framtill rätvinklig. Ryggsköld svart med ljusare längsstrimmor. Bakkropp svart med fina, ljusa ledgränser. 1. och 2. bakkroppslederna i sidan och stundom undertill mörkt kastanjebruna; hos ♀ stundom med tre rader otydliga, gråa fläckar, som på 2. leden bilda 3 trianglar. Ben svarta; fram- och mellanskenbenen stundom ljusare, de bakre alltid mörka. Längd 12—13,5 mm. — Lappl.—Värml. (6—8).

3. *T. tarandinus* L. *Renbroms.* Ögon med 3 purpurband. Antenner ljust rödgula. Antenntagg nästan rätvinklig.

Ryggsköld svartbrun, kort och tätt guld- och svarthårig. Bakkropp sammetssvart på rygg- och buksida med breda guldgula ledkanter. Längd 19—22 mm. — Lappl.—Ög. o. Vg. Allm. i Lappl., mera tillfälligtvis uppträdande i sydligare landskap. ♂ sällsynt.

Angriper och besvärar i synnerhet renarna.



Fig. 9. Hufvud af *Tabanus borealis* ♀.

4. *T. borealis* MEIG. Fig. 9. Ögon med 1—2 (♂) eller 3 (♀) purpurband. Antenner svarta med blott 3. ledens bas rödbrun eller rödbruna, vid basen och spetsen svarta. Antenntagg hos ♂ knappt framträdande. Ryggsköld svartbrunt hårig, gråstrimmad. Bakkropp ofvan svart, sidorna af 2. och 3. (hos ♂ dessutom en punkt på 4.) lederna rödbruna. Ledernas bakkanter ljuskantade. Bakkropp undertill rödbrun, 1. leden, en bred midtstrimma på 2. leden, 4. ledens bakkant och de följande lederna svarta med ljusa gränser. ♂ lik *T. montanus* men skild från denna genom smalare 3. antennled, större ögonfält och purpurbandens antal. ♀ lik *T. tropicus*, från hvilken den afviker genom sin mycket breda och korta pannstrimma. Längd 14—15 mm. — Sk.—Ög. (6—8).

5. *T. montanus* MEIG. (delv. *tropicus*). Fig. 10. Ögon med 3 purpurband. Antenner rödbruna med svart bas och spets; 3. leden starkt utvidgad med stark, nästan rätvinklig tagg, framför denna inbuktad. Ryggsköld svartbrun (♂) eller grå (♀), gråbrunt hårig, otydligt gråstrimmig. Bakkropp rödgul, ofvan med en vid basen och spetsen utvidgad svart längsstrimma, som är smalast på 3. leden, och i hvilken å 2.—4. lederna befinna sig ljusare, gulaktiga trianglar. Hos vissa former är den röda färgen inskränkt till 2. leden. Hos ♀ äro 4.—6. lederna ofta försedda med 3 rader gulgråa fläckar Buk hos ♂ rödgul, 1. leden grå, 2. leden med en stor 4-kantig, svart midtfläck, de 3 sista lederna svartbruna eller gråa; 3. och 4. lederna stundom med en med spetsen framatriktad 3-kantig midtfläck eller en grå midtstrimma.



Fig. 10. Hufvud af *Tabanus montanus* ♀.

Hos ♀ är buken tegelröd med grå längsstrimma, som på 2. leden bildar en 4-kantig fläck. Hos mörkare former är det röda äfven hos ♀ mindre utbredt (antenner då också mörkare). Längd 13—17 mm. — Sk. — Lappl. (6—8).

6. *T. tropicus* PANZ. Fig. 11 och 12. Ögon med 3 purpurband. Antenner rödgula, mer eller mindre svärtade. Ryggsköld mörkt svartgrå med otydliga strimmor; bröstsidorna med ljusare, hvitgrå behåring. Bakkropp ofvan å 1.—3. lederna rödgul med bred (nästan $^1/_3$ af ledens bredd), svart längsstrimma; 4.—sista lederna svarta; å 2. och 3. lederna triangelformiga, silfvergrå midtfläckar, af hvilka den första är störst, å 4—6. lederna endast en hvitgrå punkt. Buksidans 1. led svart, 2. helt rödgul eller med kort, svart bastriangel, som ofta öfvergår i en kort smal längslinje; buk för öfrigt svartgrå. Hos en form (♀) är buken helt grå, endast med en rundad tegelröd fläck på gränsen mellan 2. och 3. leden. ♀:s panntriangel silfvergrå, mycket sällan afnött och delvis svart. Längd 14—17 mm. — Sk.— Lappl. (6—8).



Fig. 11. Ögonsöm af *Tabanus tropicus* ♂.



Fig. 12. Hufvud af *Tabanus tropicus* ♀.

7. *T. luridus* FALL. (inbegr. *borealis* var. a och e). Fig. 13. Ögon med 3 purpurband. Antenner och mellankropp ung. som föreg. Bakkropp hos ♂ ofvan: 1. leden svart, blott i bakkanten på sidorna röd, 2. och 3. lederna rödbruna, hvitaktigt silfverskimrande, med bred, svart ryggstrimma, som vid 2. ledens framkant är bredast men vid första 3-djedelen af leden afsmalnar till $^1/_3$ af ledens bredd, 4—sista lederna svarta, likasom de föregående med hvita bakkanter. Buksidan rödbrun, 1. leden svart, 2. leden med bred, 3—4-kantig längsstrimma, 3.—4. lederna helt rödbruna eller rödgula, de följande svartbruna. Hos ♀ är bukens 2. led ofta mörkare i midten och i framkanten, stundom finnes en smal, grå längsstrimma öfver alla lederna eller å 3



Fig. 13. Ögonsöm af *Tabanus luridus* ♂.

leden en 3-kantig midtfläck, eller också är äfven 4. leden till stor del rödgul, understundom är buken nästan helt grå. Bakkroppens öfversida är hos ♀ som hos ♂, vanligen dock mera gråskimrande å de röda ställena; den röda färgen å 2. och 3. lederna på sidorna ofta vid framkanten undanträngd af svart. Panntriangel (♀) glänsande svart. Längd 12—14 mm. — Sk.—Lappl. (6—8).

8. *T. nigricornis* ZETT. (inbegr. *alpinus*). Ögon med 3 purpurband. Antenner svarta; 3. leden vid basen ofta rödbrun. ♂: mellankropp svart, glänsande, grå- och svarthårig. Bakkropp svart, långt svarthårig; 2., 3. och 4. lederna på sidorna kastanjebruna; ledernas bakkant smalt hvitaktig; 2.—5. lederna med en längsrad ljusa punkter; å 2. leden en smal, otydlig, grå triangel. Buk rödbrun, vid basen och spetsen svart, glänsande; på 2. leden en svart, bred, 4-kantig midtfläck; på de följande rödbruna ringarna stund. en antydan till en afbruten längsstrimma. ♀: mellankropp svartgrå, svagt gråhårig. Bakkropp svart, med 3 rader ljusgraa, gulgråhariga fläckar. Buk grå med hvita ledkanter. Längd 11—14 mm. — Lappl., Jämtl. (7, 8).

9. *T. punctifrons* WAHLB. Ögon med 3 purpurband. ♀:s pannstrimma 2 1/2 gånger så lång som nedtill bred. ♂:s panntriangel gråhvit med 2 svarta punkter. Antenner svarta, gråpudrade, 3. leden öfvervägande rödbrun med trubbvinklig, föga afsatt tagg. Ryggsköld med 3—4 grå, otydliga längsstrimmor. Bakkropp något glänsande svart med 3 rader gråa fläckar, som på 2. o. 3. lederna stå på röd botten; midtfläckarna förbundna med de grå bakkant strimmorna. Längd (♀) 14 mm. — Lappl. (1 ex.)

10. *T. confinis* ZETT. Lik föreg. ♀:s pannstrimma, såsom af öfversikten framgår, smalare. Bakkroppen ofvan med stora röda sidofläckar på 3 första lederna, de följande ledernas sidokanter rödfärgade; midtlinjens trekantiga fläckar föga utbredda. Längd (♀) 16—17 mm. — Lappl., Jämtl. (2 ex.)

11. *T. plebejus* FALL. (inbegr. *sublunaticornis*). Antenner rödgula. Mellankropp svartgrå, ofvan gråhårig. Bakkropp grå, ofvan enfärgad eller med svart längsstrimma; buk svartgrå; ledernas bakkanter ofvan och under smalt hvit-

kantade; 1. 2. och 3. lederna i sidokanten stund. rödgula. Längd 10,5 mm. — Sk.—Lappl. (6—8).

12. *T. rusticus* L. Antenner som föreg. Mellankropp gråsvart, vanl. gråpudrad. Bakkropp rödgul med svartaktig, bredare eller smalare längsmidtstrimma och spets. Den svarta midtstrimman ofta genom gul behåring och gulpudring i midten delad i tvenne svarta sidostrimmor. Stundom är bakkroppens rödgula färg alldeles täckt af gul- eller gråaktig pudring. Längd 11—15 mm. — Sk., Öl., Gottl. (6—9).

13. *T. fulvus* MEIG. (inbegr. *ruralis*). Antenner som föreg. Mellankropp som föreg. men med tät, guldgul behåring och gulpudrad. Bakkropp likaledes ung. som föreg. men starkare gulpudrad och gulhårig. Längd 13—14 mm. — S. o. m. Sv.; Lappl. (7—8).

14. *T. sudeticus* ZETT. Ryggsköld svartbrun. Bakkropp svartbrun; 1. och 2. lederna på sidan kastanjebruna; ledernas bakkant på sidorna bredt, i midten smalt gul- eller hvitbrämade; 2.—5. lederna med en midtrad skarpa, hvita eller gulaktiga liksidiga trianglar, som framåt nå ledens midt. Buk mörkt kastanjebrun—svart eller askgrå—gulgrå med mörkt midtband; lederna hvitkantade som ofvan. Längd 20—25 mm. — Ög., sälls.

15. *T. bovinus* L. *Fäbroms.* Ryggsköld ung. som föreg. men med tydliga, graa längsstrimmor. Bakkropp rödgulbrun, ofvan med svartaktig midtstrimma och spets samt i midtstrimman gulaktiga eller hvita, framåt utdragna triangelfläckar, som hos ♀ stundom nå ledens framkant. Buk framtill rödgul med en svart midtstrimma eller stundom (♀) gråbrun—askgrå med svart midtstrimma; baktill svart eller svartgrå. Bakkroppens leder ljuskantade ung. som föreg. Längd 20—21 mm. — Sk.—Lappl.

Fäbromsen, som förekommer mycket allmänt, utkläckes i juni, lägger sina ägg i små högar, 300—400 i hvarje, på grässtrån. Larven, som lefver i jorden, i synnerhet af skalbagglarver, öfvervintrar och förpuppas i maj. Fäbromsen är synnerligen besvärlig för boskapen.

16. *T. bromius* L. Fig. 14. Ryggsköld grå, med ljusgråa strimmor. Bakkropp svart, med tre längsrader ljusa fläc-

kar, midtradens i regel askgrå, triangelformiga, sidoradernas sneda, aflånga, gulaktiga. 2. och 3. lederna stund. på sidan något rödgula. Buk askgrå, vanl. med en mörk längsstrimma och med 1.—3. eller 4. lederna på sidorna rödaktiga. Längd 12—15 mm. — Sk.—Lappl. (6, 7), allm.


Fig. 14. Hufvud af *Tabanus bromius* ♀.

17. *T. autumnalis* L. Ryggsköld svartbrun, något glänsande, med ljusgrått längsband. Bakkropp gråaktigt rödbrun, från 4. leden mörkare och slutligen svart eller helsvart, med tre fläckrader som föreg. Buk ljusgrå eller delvis rödgulgrå, med mörk längsstrimma. Längd 19 mm. — S. o. m. Sv. (6—8), ej sälls.

18. *T. maculicornis* Zett. Fig. 15. Ryggsköld svartbrun med silfvergråa längsstrimmor. Bakkropp svart med tre rader hvitaktiga fläckar som föreg. 2. leden med en mörkt kastanjebrun fläck. Buk gråsvart. Längd 12—14 mm. — Sk.—Lappl. (6—8).

19. *T. glaucopis* Meig. Ryggsköld som föreg. Bakkropp svart, längs midten med en silfvergrått skimrande längsstrimma, hvars triangelfläckar i jämförelse med de tre föregående arternas äro mycket otydliga; dessutom i fläckar upplösta sidostrimmor; 2. och 3. lederna på sidorna bredt ljusbruna eller kastanjebruna. Buk rödaktig, gråskimrande, med mörkare midtstrimma. — Längd 16—18 mm. — S. o. m. Sv. (8).


Fig. 15. Hufvud af *Tabanus maculicornis* ♀.

20. *T. cordiger* Meig. *(atricornis, latifrons)*. Ryggsköld ung. som föreg. Bakkropp svartgrå, med tre längsrader ljusare fläckar: midtlinjens 3-kantiga fläckar hos ♂ oftast otydliga, hos ♀ tydliga och ofta med en fin, ljus linje nående ledens framkant; 2. och stundom 3. lederna i utkanten gulbruna. Buk askgrå med mörkare midtstrimma. Längd 12—17 mm. — Sk.—Uppl. (7).

2. Slkt. **Regnbromsar. Hæmatopota** Meig.

Täml. stora, föga håriga arter, till formen mera långsträckta än de egentliga bromsarna, af öfvervägande gråaktig

färg. Antennernas 1. led lång och stundom förtjockad; 2. leden kort; 3. leden langsträckt, smal, föga tydligt 4-ringlad. Ögon hos ♂ tathariga, hos ♀ nästan nakna, i lifvet ofvantill gröna, undertill purpurfärgade med blaa skimrande band (♂) eller enfärgade med dylika band (♀). Ryggsköld längre än bred. Bakkropp smal och lång, nästan jämnbred. Vingar i hvila takformigt lagda.

Regnbromsarna förekomma på vägar och fält, ofta i närheter af vatten. De äro envisa och giriga blodsugare, som äro mycket obehagliga för boskapen, särskildt hästar, men äfven anfalla människor. Sitt namn ha de fått däraf, att de särskildt under regnväder äro besvärliga.

Larverna lefva i jorden.

Artöfversikt.

Hanar.

I. Hjässan klädd med svarta hår. 1. antennleden blott vid basen gråaktig, 3. leden vid basen gulaktig. 1. *H. pluvialis.*

II. Hjässan klädd med grågula eller roströda hår.

A. Antenner helt svarta. Hjässans hår roströda. 2. *H. crassicornis.*

B. 1. antennleden nästan till spetsen gråaktig, 3. leden vid basen gulaktig. Hjässans hår grågula—gråhvita. 3. *H. italica.*

Honor.

I. 1. antennleden ej tjockare än den 3., nästan lika lång som denna. 3. *H. italica.*

II. 1. antennleden tydligt förtjockad.

A. 1. antennleden dubbelt så tjock som 3. ledens bas. 2. *H. crassicornis.*

B. 1. antennleden ej dubbelt så tjock som 3. ledens bas. 1. *H. pluvialis.*

1. *H. pluvialis* L. Svartgrå (♂) eller hvitgrå (♀). Bakkroppen med hvitaktiga ledgränser och ett par ljusa fläckar på hvarje led; 2. och 3. lederna på sidorna hos ♂ rödaktiga. 1. antennleden hos ♂ förtjockad, jämnbredt oval. Vingar brunaktiga med hvita fläckar. Längd 10 mm. — Sk.—Lappl. (6—9), allm.

2. *H. crassicornis* Wahlb. 1. antennleden hos ♂ kulformigt uppsvälld, vid basen tvärt hopdragen. Färg som hos föreg., som den mycket liknar; kroppsformen är likväl kortare och bredare. Längd 9 mm. — Ög., Uppl., Lappl.
3. *H. italica* Meig. *(longicornis)*. Antenner, särskildt hos ♀, längre än hos föreg. arter. 1. antennleden som hos *H. pluvialis*. Beharing ljusare och vingarna mera gråaktiga än hos de föreg. Längd till 12 mm. — S. o. m. Sv. (7).

3. Slkt. **Vattenbromsar. Hexatoma** Meig.

Täml. stor art, starkt hårbeklädd. Antenner betydligt längre än hufvudet; 1. leden föga längre än 2.; 3. leden lång, med 4 skarpt afsatta ringar, af hvilka den första är mycket lång, de båda nästföljande korta och den yttersta längre än de två närmaste. Ögon håriga, purpurfärgade med blåaktiga band. Ryggsköld nästan fyrkantig, med afrundade hörn. Bakkropp aflång, så bred som ryggskölden. Vingar i hvila parallella och något takformigt lagda.

Förekommer i närheten af vatten på fält och bland buskar och är mycket blodtörstig; anfaller äfven människor.

Larven lefver i ruttnande vatten.

1. *H. pellucens* Fabr. *(bimaculata)*. Glänsande svart med blåaktigt skimmer. Ryggsköld med tätt, gulgrått hår. Bakkroppens 2 främsta leder med hvitaktigt hår; den 2. leden med blåhvita sidofläckar; bakändan med gulrödt hår. Vingar glasklara. Längd 12—14 mm. — S. o. m. Sv. (7), sälls.

2. Underfam. **Panzoninæ.**

4. Slkt. **Blindbromsar. Chrysops** Meig.

Medelstora bromsar, föga håriga, med brokiga vingar. Antenner betydligt längre än hufvudet; 1. och 2. lederna nästan lika långa, den 1. starkt förtjockad; 3. leden längre än de föregående tillsammantagna, smal, 5-ringlad med de sista 4 lederna mycket korta. Ögon håriga eller nakna, guldglänsande gröna med purpurfärgade punkter och linjer. Tre punktögon. Ryggsköld nästan 4-kantig med afrundade hörn.

Bakkropp taml. kort, knappt bredare än ryggskölden. Vingar i hvila halföppna.

Blindbromsarna, som sannolikt erhållit sitt namn till följd af det blinda raseri, hvarmed de anfalla djur och människor, uppehålla sig helst i närheten af vatten. Hanarna besöka blommor. Larverna lefva i jorden af rof.

Artöfversikt.

Hanar.

I. Ben öfvervägande gula; lår aldrig helt svarta. 1. *C. rufipes.*

II. Lår helt svarta.

A. De svarta ansiktsvalkarna sammansmälta med kindvalkarna, så att nästan hela undre delen af ansiktet är glänsande svart. 2. *C. sepulcralis.*

B. Ansiktets svarta valkar ej sammansmälta; undre delen af ansiktet därför till stor del ljust.

1. Mellersta skenben svarta. 2. bakkroppsleden ofvan helt svart. 3. *C. cæcutiens.*

2. Mellersta skenben åtm. delvis gulbruna.

a. Den svarta fläcken å 2. bakkroppsleden baktill ej vinkligt utskuren.

α. Bröstets sidor med guldglänsande hår. 7. *C. quadratus.*

β. Bröstets sidor enbart svarthåriga. 8. *C. melanopleurus.*

b. Den svarta fläcken å 2. bakkroppsleden baktill vinkligt inskuren, så att där bildas en ljus triangel. 4. *C. relictus.*

Honor.

I. Lår ljusa. 1. *C. rufipes.*

II. Lår svarta.

A. De svarta ansiktsvalkarna sammansmälta med kindvalkarna, så att nästan hela undre delen af ansiktet är glänsande svart. 2. *C. sepulcralis.*

B. Undre delen af ansiktet till stor del ljust.

1. Mellersta skenben svarta.

a. Vingbandets yttre kant från 3. längsribban konvex. 3. *C. cæcutiens.*

b. Vingbandets yttre kant från 3. längsribban ej konvex.

α. 2. bakkroppsleden med obetydlig, gul fläck i främre hörnen, dess sidor ej rent gula; buk svart. 5. *C. nigripes.*

β. 2. bakkroppsleden med större gul fläck i främre hörnen, sidorna rent gula; 1. och 2. bakkroppslederna på buksidan till stor del gula. 6. *C. lapponicus.*

2. Mellersta skenben gulbruna.

a. 2. bakkroppsleden till större delen gul med en liten rundad, fyrkantig eller triangulär men ej vinkelböjd, isolerad eller med ledens framkomst sammanhängande svart fläck. 7. *C. quadratus.*

b. 2. bakkroppsleden med en större, ∧-formad dubbelfläck, hvars bakåt divergerande skänklar omsluta en grå- eller gulaktig, triangulär fläck.

α. Bröstsidor med guldglänsande hår. 4. *C. relictus.*

β. Bröstsidor svarthåriga. 8. *C. melanopleurus.*

1. *C. rufipes* MEIG. Ryggsköld svart med 4 gråaktiga, otydliga längsband. Bakkroppens 2. led ofvan med stor, mörk, baktill vinkligt utskuren fläck. Vingar hos ♂ nästan helt bruna med något ljusare fläckar. Benen endast med lårens bas, tarserna och stundom främre skenbenens spets svarta. Längd 8—9 mm. — S. o. m. Sv. (6—8).

2. *C. sepulcralis* FABR. Ryggsköld som föreg. Bakkroppens 2. led helt svart. Vingar ung. som föreg. Ben svarta. Längd 8—8,5 mm. — Sk.—Lapol. (7).

3. *C. cæcutiens* L. Ryggsköld som föreg. Bakkroppens 2. led hos ♂ helt svart, hos ♀ gul med ∧-formad svart fläck. Vingar hos ♂ till större delen svarta. Ben helt svarta (♂) eller med mellan- och baktarser delvis gula och mellersta skenben brunaktiga. Längd 7,5—10,5 mm. — Sk.—Lappl., i S. o. m. Sv. allm.

4. *C. relictus* MEIG. Ryggsköld som föreg. Bakkropp med en eller, hos ♂, 3 langsrader graa triangelformiga fläckar. Vingar ung. som föreg. Ben svarta, mellan- och bakskenbenen och delvis tarserna brungula eller rödgula. Längd 8,5—10,5 mm. — Sk.—Lappl. (7), allm.

5. *C. nigripes* ZETT. Lik föreg. ♂ okänd. Längd 7,5—9 mm. — Lappl. (8).

6. *C. lapponicus* LÖW. Mycket lik föreg., af hvilken den måhända endast är en ljusare varietet. ♂ okänd. Längd 9,5 mm. — Lappl.

7. *C. quadratus* MEIG. (inbegr. *pictus*). Ryggsköld som hos föreg. arter. Bakkroppsledernas bakkanter bilda hos ♀ en midtrad ljusa trekantiga fläckar. Vingar hos ♂ till större delen svarta. Mellan- och hos ♀ bakskenbenen gulbruna. Längd 9—10 mm. — S. o. m. Sv. (7).

8. *C. melanopleurus* WAHLB. ♂ mycket lik *C. quadratus*, ♀ *C. relictus*, från hvilka de endast afvika genom bröstsidornas behåring. Självständig art? Längd 9,5 mm. — Dlr., Lappl.

18. Fam. **Snäppflugor. Leptididæ.**

Hufvud kort, halfklotformigt, ofta något smalare än ryggskölden. Antenner tredelade; 3. leden kort kägelformig, rund eller njurformig med ändborst eller kort ändspröt. Sugrör framåtsträckt, täml. tjockt. Ögon hos ♂ närstående eller berörande hvarandra, hos ♀ skilda. Punktögon 3. Ryggsköld bred och kort. Bakkropp täml. lång och smal, 7-ledad, i bakänden tvär (♂) eller tillspetsad (♀). Ben långa, smala; höfterna förlängda; bakre skenben med ändsporrar; fötter med 3 häftskifvor. Vingar breda, i hvila halföppna. 3. längsribban gaffelklufven. Diskfältet med 3, bakre basfältet med en ribba till vingkanten (fig. 16).

Larverna hafva tydligt hufvud och lefva af animalisk näring. Pupporna äro fria.

Snäppflugorna, som erhållit sitt namn af att hufvudet, sedt i profil, något liknar ett snäpphufvud, äro rofinsekter, som anträffas i gräs eller på trädstammar.

Litteratur:

TH. BECKER, Die Leptidenformen im Gebiete der Europäisch-Asiatischen und Mittelmeer-Fauna. — Entom. Nachr. 1900.

Öfversikt af släktena.

I. Bakre skenben med 2 tydliga ändsporrar.
  A. 3. antennleden njurformig, med skenbart ryggställdt ändborst. Analfält slutet. 1. *Atherix.*
  B. 3. antennleden lökformig, med spetsställdt ändborst. Analfält öppet. 2. *Leptis.*
II. Bakre skenben med blott 1 ändsporre.
  A. 3. antennleden njurformig, med skenbart ryggställdt ändborst. 1. antennleden förlängd och mycket förtjockad. 4. *Symphoromyia.*
  B. 3. antennleden ej njurformig.
    1. 3. antennleden lök- eller kort kägelformig, med spetsställdt, långt och tunt ändborst. 3. *Chrysopilus.*
    2. 3. antennleden aflångt oval.
      a. 3. antennleden med kort, nästan spetsställdt ändspröt (fig. 17). 5. *Ptiolina.*
      b. 3. antennleden på öfversidan nedskuren, utan (ringladt) ändspröt (fig. 18). 6. *Spania.*

1. Slkt. **Atherix** MEIG.

Medelstor, föga hårig art, med fläckiga vingar. Ögon hos ♂ sammanstötande. Ryggsköld svagt hvälfd. Bakkropp knappt dubbelt så lång som ryggskölden, kägelformig. Ben, i synnerhet de bakre, långa och spensliga.

Honorna lägga sina ägg på torra grenar och kvarstanna på samma ställe tills de dö; öfver deras lik lägga nya honor sina ägg, så att slutligen en sådan gren blir öfverdragen af en klibbig massa af ägg och tusentals döda honor.

Larverna lefva i vatten.

1. *A. marginata* FABR. Ryggsköld glänsande svart, hos ♀ med 4 hvitaktiga längsstrimmor. Bakkropp sammetsvart med gulhvita smala bakre ledkanter. Vingar glasklara, med 3 brunsvarta band; den svarta färgen mera utbredd hos ♂ än hos ♀. Ben svarta. Längd 9 mm. — Bl., Smål.

Sälls. vid åstränder.

2. Slkt. **Leptis** FABR.

Medelstora—täml. stora arter, med få och korta hår, vanl. af delvis gulröd färg. Ögon hos ♂ närstående eller berörande hvarandra, hos ♀ bredt skilda. Ryggsköld kort, nästan fyrkantig, med aftrubbade hörn. Bakkropp minst dubbelt så lång som ryggskölden, smärt. Ben smärta, de bakersta förlängda, oftast med förtjockade lår. Vingar breda och stora.

Flugorna uppehålla sig på blad eller trädstammar, där de sitta lurande på byte.

Larverna lefva i jorden af maskar, larverna m. m.

Artöfversikt.

I. Vingar fläckiga. 1. *L. scolopacea.*

II. Vingar ofläckade.

A. vingmärke upplöst i tvenne fläckar, af hvilka åtminstone den närmast spetsen belägna alltid är tydlig.

1. Skutell och bröstsidor gråa. 2. *L. maculata.*

2. Skutell och bröstsidor rödgula. 3. *L. immaculata.*

B. Vingmärke ej upplöst i 2 fläckar; saknas ofta.

1. Vingmärke intensivt svartbrunt, täml. stort och i ögonen fallande. 4. *L. lineola.*

2. Vingmärke blekt eller saknas.
 a. Höfter rödgula. 5. *L. tringaria.*
 b. Höfter (åtm. fram- och mellan-) svartaktiga, hvitpudrade. 6. *L. annulata.*

1. *L. scolopacea* L. Ryggsköld hos ♂ svartgrå med 2 längsstrimmor och sidokanterna hvitgrå; hos ♀ är den ljusa färgen mera utbredd, så att ryggskölden synes hvitgrå med 3 svarta längsstrimmor. Bakkropp gul med en rad svarta fläckar i midtlinjen samt längs sidan en rad svarta fläckar, som stundom äro förenade till en svart sidolinje. De sista bakkroppslederna nästan svarta. Längd 8—13 mm. — Sk.—Lappl. (5—8), allm.

2. *L. maculata* DEG. Ryggsköld svartgrå med 2 längsstrimmor och sidokanterna hvitgrå. Bakkropp rödgul; 1 leden vid roten brun; de följande lederna med svarta midt- och sidofläckar, som från och med 4. leden sammanbindas till tvärband; de 2 sista lederna helt svarta. Hos ♀ äro bakkroppsledernas fläckar på alla lederna förenade till tvärband. Längd 6,5—8,5 mm. — Sk.—Jämtl. (7).

3. *L. immaculata* MEIG. *(stigmatica)*. Ryggsköld ofvan svartgrå, med 2 gulbruna längsstrimmor. Bakkropp gul, ofläckad möjl. med undantag af de sista lederna. Längd 8—10 mm. — Boh., Göteb. (8).

4. *L. lineola* FABR. Ryggsköld gulgrå. Bröstsidorna med gulröda fläckar. Bakkropp gul med svarta ryggfläckar. Längd 6—7 mm. — Sk.—Lappl. (6—8).

Allm. och ofta förekommande i stor mängd på blad af buskar och storbladiga örter.

5. *L. tringaria* L. (inbegr. *vanellus, ephippium*). Fig. 16. Ryggsköld gulbrun eller svartgrå med 2 ljusa längsstrimmor, stundom äfven med en smal, ljus midtstrimma. Bakkropp gulröd med eller utan små, svarta, runda punkter i midtlinjen och smala svarta kantstrimmor; de sista lederna ofta mörka. Längd 8—13 mm. — Sk.—Lappl. (7—9); allm. i södra och mellersta delarna af landet.

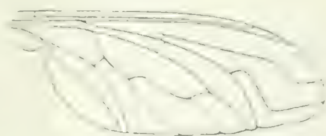


Fig. 16. Vinge af *Leptis tringaria.*

6. *L. annulata* DEG. Ryggsköld ungefär som föreg. ehuru mörkare. Bakkropp gul, hos ♂ med svarta, runda ryggfläckar och med hvarandra sammanbundna sidofläckar, som hos ♀ äro förenade med ryggfläckarna till tvärband. Längd 8—10 mm. — Sk.—Ög. (5—7).

3. Slkt. **Chrysopilus** MACQ.

Små—medelstora arter med korta, guldglänsande hår. Bakkropp kortare än hos föreg. släkte, med hvilket öfverensstämmelsen i byggnad är stor. Analfält slutet.

Flugorna träffas på fuktiga ängar och vid åar.

Artöfversikt.

I. Vingar mer eller mindre tydligt beskuggade eller åtm. gulaktiga bakom vingmärket och bakåt öfver diskfältet.
 A. Ryggsköld brun. Svängkolf med mörkare knopp.
  1. Palper svartbruna. Vingskuggning skarp. Bakkropp gul eller brun med breda bruna tvärband. 1. *C. nubecula.*
  2. Palper gula. Vingskuggning otydlig. Bakkropp gul eller med mycket smala tvärlinjer. 2. *C. luteolus.*
 B. Ryggsköld ljusgul. Svängkolf utan mörkare knopp. Palper i spetsen bruna. Vingskuggning otydlig. 3. *C. lætus.*
II. Vingar alldeles klara, utan minsta beskuggning.
 A. Ben helt gula. 4. *C. aureus.*
 B. Ben, åtm. lår, mörka. 5. *C. auratus.*

1. *C. nubecula* FALL. Längd 7—10 mm. — Sk.—Lappl. (7, 8), allm. i södra delen.
2. *C. luteolus* FALL. Längd 5—10 mm. — Sk.—Jämtl. (6—8).
3. *C. lætus* ZETT. Sk. (8), endast 1 ex. (♀) bekant.
4. *C. aureus* MEIG (*Leptis cinerea*). Svartgrå. Längd 5—6 mm. — Sk. (7).
5. *C. auratus* FABR. *(atratus)*. Svart eller grå. Längd 6,5—9 mm. — Sk.—Lappl. (6, 7).

4. Slkt. **Symphoromyia** FRAUENF.

Kroppsform och byggnad i öfrigt nära öfverensstämmande med *Atherix*. Analfält öppet.

Arten förekommer i busksnår, häckar, skogar m. m., på blad. Larven är funnen i gräsmark.

1. *S. crassicornis* PANZ. Sammetsvart (♂) eller gulgrå (♀); ryggsköld hos ♀ med 2 ljusa ryggstrimmor och sidostrimmor, hos ♂ otydligt strimmad. Vingar brunaktiga, hos ♀ ljusare. Längd 6,5—9 mm. — Sk.—Lappl. (6—8).

5. Slkt. **Ptiolina** ZETT.

Små arter, till byggnaden nära öfverensstämmande med släktet *Atherix*. Analfält öppet.

Larver under mossa.

Artöfversikt.

I. Antennernas basleder långhåriga.

A. Kinder långhåriga. Ryggsköld ofvan mörkgrå med 3 breda, svarta längsstrimmor, af hvilka sidostrimmorna äro uppdelade i 2—3 fläckar. Bakkropp mattsvart med gråa framkantstrimmor. 1. *P. nigrina*.

B. Kinder nakna. Ryggsköld ofvan mattsvart eller brungrå, otydligt strimmad, eller (♀) med en mycket smal brun längslinje. Bakkropp utan gråa tvärstrimmor. 2. *P. nigra*.

II. Antennernas basleder nakna eller nästan nakna. Kinder nakna.

A. Mellankropp ofvan mattsvart—svartbrun med 2 otydliga, något fettglänsande, smala längsstrimmor (♂) eller mattgrå, med 3 breda bruna längsstrimmor. Bakkropp knappt glänsande. 3. *P. obscura*.

B. Mellankropp matt sammetsvart med 2 tydliga, glänsande svarta midtlinjer och likadana, ofta otydliga sidostrimmor (♂) eller hela kroppen svart, starkt glänsande (♀). 4. *P. nitida*.

(*P. nigripes* ZETT., af hvilken blott 1 ex. är funnet, är förf. obekant.)

1. *P. nigrina* WAHLB. Längd 5 mm. — Jämtl., Dlr., Söderm. (5, 6).
2. *P. nigra* ZETT. Längd 3,5—4,5 mm. — Dlr.
3. *P. obscura* FALL. Fig. 17. Längd 3,5—5,5 mm. — Sk.—Lappl. (6—8).
4. *P. nitida* WAHLB. Längd 4—5,5 mm. — Lappl.—Ög. (7).



Fig. 17. Antenn af *Ptiolina obscura*.

5. *P. nigripes* ZETT. Liknar enl. ZETTERSTEDT närmast *P. obscura* (antennernas basleder korthåriga) men har rent svarta ben, medan *P. obscura* har mera brunaktiga. 1 ex. (♀). — Sk. (7).

6. Slkt. **Spania** Meig.

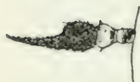


Fig. 18. Antenn af *Spania nigra*.

Mycket liten, nästan naken art. Analfält slutet. 3. från diskfältet utgående ribban ofullständig, ej nående vingkanten.

1. Arten anträffas på *Salix pentandra*.

S. nigra Meig. Fig. 18. Svart. Bakkropp svartbrun. Vingar svarta. Längd 2 mm. — Ög., Lappl. (5—7).

19. Fam. **Kulflugor. Acroceridæ.**

Hufvud mycket litet, till största delen bestaende af de stora äfven hos ♀ sammanstötande ögonen. Mellankropp rund, kulformig. Bakkropp uppblast, höghvälfd, rundad. Vingfjäll mycket stora.

Flugorna sitta på torra grenar eller uppehålla sig sväfvande på en punkt i luften.

Larverna äro parasiter i spindlar och spindelkokonger.

Öfversikt af släktena.

I. Sugrör kort, förkrympt. Antenner sittande närmare hjässen. 1. *Acrocera*.

II. Sugrör saknas. Antenner sittande närmare munkanten. 2. *Oncodes*.

1. Slkt. **Acrocera** Meig.

Antenner 2-ledade; 1. leden ej tjockare och något kortare än 2.; den senare med långt ändborst. Ögon nakna, sammanstötande under antennerna. 3 punktögon. Vingar med växlande och oregelbundet ribbförlopp.

1. *A. globulus* Panz. (inbegr. *borealis*). Ryggsköld svart, med brunaktiga, sidenglänsande, korta hår. Bakkropp hos ♂ gul, vid basen med svart, i midten och vid sidorna utvidgadt tvärband; de mellersta lederna stundom med svarta punkter. Hos ♀ är bakkroppen öfvervägande svart med gula teckningar. Längd 3—5 mm. — Sk.—Lappl.

2. Slkt. **Oncodes** LATR.

Antenner 2-ledade; 1. leden cylindrisk, kort och tjock; 2. leden äggformig med ändborst. Ögon nakna, sammanstötande ofvan antennerna. 2 punktögon. Bakkropp hos ♂ aflång, cylindrisk, hos ♀ rund. Vingar med föga regelbunden ribbförgrening.

Artöfversikt.

I. Ben helt gulhvita. — 1. *O. pallipes.*
II. Bed delvis mörka.
 A. Åtm. låren bruna. — 2. *O. gibbosus.*
 B. Ben helt svarta. — 3. *O. nigripes.*

1. *O. pallipes* LATR. *(marginatus).* Ryggsköld svart. Bakkropp svart eller oftast kastanjebrun med smalt hvita ledbakkanter. Vingfjäll svartkantadt. Längd 5—6,5 mm. — S. o. m. Sv. (7).

Förekommer stundom massvis på torra grenar af ek, asp m. fl.

2. *O. gibbosus* L. Något förstorad bild, fig. 19. Ryggsköld svart. Bakkropp svart eller brunaktig med breda, gula tvärband i ledbakkanterna; åtminstone de tvenne främsta banden vid sidorna utvidgade och där genom en fin ljus tvärstrimma oftast fördubblade. Vingfjäll ej svartkantadt. Längd 3,5—7 mm. — Sk.—Ög (6, 7).



Fig. 19. *Oncodes gibbosus.*

Uppträder som föregående.

3. *O. nigripes* ZETT. Lik *O. pallipes.* Längd 3,5—4,5 mm. — Lappl. (7).

20. Fam. **Roffiugor. Asilidæ.**

Hufvud bredt och kort. Ögon starkt utstående. Panna med djup insänkning. Antenner 3-ledade; 3. leden oringlad, med eller utan ändborst eller ändspröt. Sugrör kort och starkt, ofta vågrätt utstående. Ögon hos båda könen åtskilda.

Punktögon 3. Bakkropp langsträckt, 8-ledad. Hanens parningsorgan och honans äggläggningsrör oftast starkt utvecklade. Ben kraftiga, oftast med starka hår och borst. Vingar med 3. längsribban gaffelklufven och med diskfält. Vingar i hvila liggande parallellt på kroppen.

Rofflugorna lefva, som namnet säger, af rof och angripa äfven tämligen stora insekter.

Larverna hafva tydligt hufvud och lefva i jorden. Puppan är fri.

Öfversikt af underfamiljer och släkten.

I. Vingarnas kantfält (d. v. s. fältet mellan 1. och 2. längsribborna) öppet (fig. 20). 1. *Underfam. Dasypogoninæ.*
  A. Ben utan fotputor; 4 längsribbor från diskfältet, 4. bakkantfältet därför vid roten skaftadt. 1. *Leptogaster.*
  B. Ben med fotputor; 3 längsribbor från diskfältet och 1 från bakre basfältet; 4. bakkantfältet oskaftadt.
    1. 3. antennleden med ett 2-ledadt, trubbigt ändspröt; de enskilda lederna tydliga. 2. *Dioctria.*
    2. 3. antennleden med spetsigt, 2-ledadt ändspröt (de enskilda lederna otydliga) eller med ett ändborst.
      a. Undre delen af ansiktet med tydlig knöl.
        α. Måttligt håriga arter. Ansiktsknölen blott upptagande nedre hälften af ansiktet. 4. *Lasiopogon.*
        β. Starkt håriga arter. Ansiktsknölen upptagande hela underansiktet. 5. *Cyrtopogon.*
      b. Underansikte utan knöl. 3. *Leptarthrus.*

II. Kantfält slutet och oftast skaftadt (fig. 22).
  A. 3. antennleden utan ändspröt eller ändborst. 2. *Underfam. Laphriinæ.*
    1. 1. bakkantfältet bredt öppet. 3. antennleden täml. smal, mycket längre än bred. Underansiktet skjutande obetydligt ned under ögonen. 6. *Laphria.*
    2. 1. bakkantfältet starkt hopdraget eller slutet. 3. antennleden kort, bladlik, knappt längre än bred. Underansiktet nedskjutande långt under ögonen. 7. *Andrenosoma.*

B. 3. antennleden med ändborst. 3. *Underfam. Asilinae.*

1. Arter med liflig, i brunt och gult växlande färg. 10. *Asilus.*

2. Arter med grå, svart eller grågul, aldrig liflig färg.

a. Ryggsköld endast å bakre hälften med längre borst, å främre hälften med betydligt kortare och svagare hår, ofta bar.

α. Bakkroppens sidor och buk starkt glänsande svarta. ♂ utan tapplikt utskott på undersidan af 8. bakkroppsleden. ♀:s äggläggningsrör hoptryckt med fria ändskifvor. 18. *Stilpnogaster.*

β. Bakkroppens sidor och buk ej glänsande svarta.

*. Underansiktet mellan antennerna och ansiktsknölen glänsande svart, endast vid ögonkanten smalt hvitt. ♂ utan tapplikt utskott på 8. bakkroppsleden. ♀:s äggläggningsrör ej sammantryckt. 11. *Rhadiurgus.*

**. Underansiktet mellan antennerna och ansiktsknölen ej glänsande svart.

†. Underansiktets knöl liten, knappt upptagande nedre hälften af underansiktet. ♂:s parningstång spetsig och smal; hans 8. bakkroppsled utan tapplikt utskott. ♀:s äggläggningsrör ej hoptryckt, kort, med en krans af korta taggar i spetsen. 8. *Philonicus.*

††. Underansiktets knöl stor, upptagande mer än hälften, oftast $^3/_4$ af underansiktet.

§. ♂:s 8. bakkroppsled på undersidan utvidgad till ett tapplikt utskott eller med spetsig hårtofs. ♀:s äggläggningsrör från sidorna hoptryckt; i bildningen af detsamma ingå ej 6. och 7. bakkroppslederna.

∽. ♀:s äggläggningsrör (olikt alla andra släkten till denna underfam.) med äggrunda inkilade ändskifvor. ♂:s utskott på 8. leden guldhårigt. Mustascher hos båda könen till större

delen gula, oftast gulröda, endast i öfre delen svarta. 14. *Eutolmus*.

SS. ♀:s äggläggningsrör som vanligt med smala, fria ändskifvor. ♂:s utskott på 8. leden svarthårigt. Mustascher i öfre delen svarta, i nedre delen hvita eller gulhvita.

15. *Machimus*.

§§. ♂:s 8. bakkroppsled utan tapplikt utskott eller hårtofs. ♀:s äggläggningsrör hoptryckt eller ej. I förra fallet antingen ingå äfven 6. och 7. bakkroppslederna i dess bildning eller också äro benen gul- eller rödfläckiga eller svarta, med endast skenbenens bas rödbrun.

S. Lår svarta, skenben lifligt rödgula utan bepudring eller fläckar, på sin höjd i yttersta spetsen svarta.

□. Vingar brunaktiga, mot roten påfallande ljusare, hos ♂ mjölkhvita. ♀:s äggläggningsrör ej hoptryckt. 9. *Pamponerus*.

□□. Vingar nästan likformigt gulaktiga, brunaktiga eller glaslika, mot roten aldrig påfallande ljusare.

×. Kroppen genom ljusare pudring matt gulgrå, med oftast otydliga teckningar. ♀:s äggläggningsrör ej hoptryckt utan klubblikt, på undersidan gult filthårigt. Vingar i spetsen något mörkare.

12. *Antipalus*.

××. Ryggsköld ljusgrått pudrad med tydliga svarta teckningar. Äggläggningsrör långt och spetsigt, hoptryckt, bil-

dadt äfven af 6. och 7. bakkroppslederna.

16. *Neoitamus.*

ββ. Ben helt svarta utom skenbenens bas, som är gul, eller med gulröda eller kastanjebruna fläckar. ♀:s äggläggningsrör hoptryckt.

17. *Epitreptus.*

b. Midten af ryggskölden nästan ända framtill beklädd med långa borst. 8. bakkroppsleden hos ♂ utan tappformigt utskott. Äggläggningsrör sammantryckt. 13. *Dysmachus.*

1. Underfam. **Dasypogoninæ.**

1. Slkt. **Leptogaster.** Meig.

Täml. stora, mycket smärta rofflugor, föga hårbeklädda, med smala vingar, kortare än bakkroppen, och starkt förlängda bakben. Underansikte utan knöl. 3. antennleden aflång, kägelformig, hoptryckt, med 2-ledadt ändspröt. Ben oväpnade, med kilformiga lår och skenben. Bakkropp lång och smal, något nedåthängande, hos ♂ i ändan något utvidgad.

Uppehålla sig i synnerhet på torra ängar, där de sitta på grässtråna.

Artöfversikt.

I. Ben gula, baklår på båda sidor med svarta längslinjer.

A. Ryggsköld brungrå med 3 mörkare, bruna strimmor.

1. *L. cylindrica.*

B. Ryggsköld ofvan svart. 2. *L. dorsalis.*

II. Ben gula, baklårens yttre hälft rostgul med en svart ring något ofvan spetsen. 3. *L. guttiventris.*

1. *L. cylindrica* Deg. Längd 8,5—13 mm. — Sk.—Uppl. (6—8).

Allm. på fält och ängar samt i lunder.

2. *L. dorsalis* Dahlb. Lik föreg. Längd c. 10 mm. — Gottl. (7), (2 ex. ♀).

3. *L. guttiventris* Zett. Ryggsköld som hos *L. cylindrica*. Längd 8—13 mm. — Sk.—Uppl. Sälls.

2. Slkt. **Dioctria** Meig.

Vinge se fig. 20. Medelstora, smärta, nästan nakna arter, med smal, cylindrisk, lång, i spetsen inböjd bakkropp och breda, långa vingar. Underansikte utan knöl. Bröstsidor oftast med egendomliga, skimrande fläckar. Ben svarta, nästan nakna; lår vanligen något förtjockade.



Fig. 20. Vinge af *Dioctria*-art.

Arterna anträffas på de mest olikartade lokaler, där de sitta på växter och lura på byte. Larverna lefva i myllrik jord.

Artöfversikt.

I. Alla lår svarta, utom möjl. själfva spetsarna. 1. *D. atricapilla.*
II. Alla lår gula, eller på sin höjd de bakre mer eller mindre svarta.
A. Vingar mörkbruna eller svarta. 2. *D. oelandica.*
B. Vingar glasklara eller på sin höjd likformigt gråbruna.
1. Bakkropp enfärgadt svart eller med smala hvita ledgränser.
a. Antennbaserna ovanligt stora, starkt framträdande. 3. *D. rufipes.*
b Antennbaser ej särskildt stora, föga framträdande. 4. *D. flavipes.*
2. Bakkropp med gulröda tvärband och sidofläckar. 5. *D. linearis.*

1. *D. atricapilla* Meig. (*fuscipennis*). Underansikte brunsvart, sidenglänsande (♂) eller mässingsgult (♀), med svarta (♂) eller gula (♀) mustascher. Ryggsköld svart, svartharig (♂) eller svart med brungula, mycket korta hår och 3 ljusare längsstrimmor, den mellersta mycket smal (♀). Vingar svartaktiga, i inre hälften mörkast; honans ljusare. Ben stund. bruna. Längd 10—12 mm. — Sk.—Uppl. (6—7).

I trädgårdar, på ängar och soliga ställen.

2. *D. oelandica* L. Underansikte mässingsgult, på midten svartaktigt; mustascher hvita. Ryggsköld glänsande svart med 2 hvitaktiga längsstrimmor. Längd 14—15 mm. — Sk.—Uppl. (6—7).

I trädgårdar och lunder, bland buskar och i häckar.

3. *D. rufipes* Deg. Svart, något glänsande. Underansikte mässingsgult eller hvitt; mustascher hvitaktiga. Ryggsköld blekgult kortharig, med 2—3 hvitaktiga längsstrimmor.

Längd 11—13 mm. — Sk.—Uppl. (6—7).

På fält och ängar.

4. *D. flavipes* MEIG. Svartglänsande. Underansikte hvitt; mustascher hvitaktiga. Ryggsköld som föreg. Längd 9—11 mm. — Sk.—Häls. (6—8).

I lunder.

5. *D. linearis* FABR. (*cingulata*). Glänsande svart. Ryggsköld med en bronsbrun hårfilt, som lämnar 2 längslinjer och 2 sidofläckar af bottenfärgen bara. Underansikte och mustascher som föreg. Längd 9—11 mm. — Sk. (ett ex.).

3. Slkt. **Leptarthrus** STEPH.

Medelstora, nästan nakna arter med höghvälfd ryggsköld och kilformiga, täml. långa vingar. 3. antennleden lång, med långt ändspröt. Bakkropp platt cylindrisk. Ben smärta, de bakre förlängda.

Arterna uppehålla sig på ängar och fält.

Artöfversikt.

I. Underansikte glänsande svart.	1. *L. brevirostris.*
II. Underansikte hvitt.	2. *L. vitripennis.*

1. *L. brevirostris* MEIG. Svart. Ryggsköld med 2 närstående glänsande strimmor. Mustascher täta, svarta. Vingar glasklara, vid roten och spetsen beskuggade. Längd 8—10 mm. — Sk.—Ög. (6—7).
2. L. *vitripennis* MEIG. Färg som föreg. Mustascher glesa, grågula. Vingar glasklara, vid roten beskuggade. Längd 9 mm. — Öl., Ög., sälls.

4. Slkt. **Lasiopogon** LW.

Medelstor art med tillplattadt cylindrisk bakkropp, smärta ben, af hvilka de bakre äro obetydligt förlängda, och täml. stora vingar.

Hithörande art uppträder på torra ställen, vägar o. d., och sitter ofta på stenar.

1. *L. cinctus* FABR. Ryggsköld gulgrå, glanslös, med tre bruna strimmor. Bakkropp med mer eller mindre breda hvitaktiga tvärband, som hos ♂ stundom helt förtränga den svarta bottenfärgen. Längd 8—11 mm. — Sk.—Lappl. (5—7), allm.

5. Slkt. **Cyrtopogon** Lw.

Medelstora eller större arter af täml. robust kroppsform med medelmåttigt långa ben, af hvilka de bakre äro något längre och tjockare än de öfriga.

Arterna anträffas vanl. sittande på trästammar eller brädväggar.

Artöfversikt.

I. Antenner svarta.
  A. 2. och 3. bakkroppslederna helt hvita. Vingar brunaktiga. — 1. *C. lateralis* ♂.
  B. 2. och 3. bakkroppslederna ej helt hvita. Vingar klara.
    1. 2. och 3. bakkroppslederna näst. längs hela bakkanten hvita. — 2. *C. lapponicus.*
    2. 2. och 3. bakkroppsledernas bakkanter endast på sidorna hvita. — 1. *C. lateralis* ♀.
II. Antenner till stor del gulröda. — 3. *C. luteicornis.*

1. *C. lateralis* FALL. Svart. Ryggsköld ljust pudrad; dess svarta bottenfärg framträder i form af tvenne närstående ryggstrimmor och på hvardera sidan en af tvenne fläckar bestående sidostrimma. Mustascher svarta. Längd 9,5—11 mm. — Lappl.—Ög.; allmännast i norr.

2. *C. lapponicus* ZETT. Färg som föreg. Längd 10 mm. — Lappl. (7—8), sälls.

3. *C. luteicornis* ZETT. Antennernas basleder svarta. 3. leden gulröd, i spetsen svart. Bottenfärg som hos föreg. Ryggsköld mörkgrå med långsstrimmor och sidofläckar svarta. Mustascher guldgula (♂) eller hvita (♀). Bakkroppens 2. och 3. leder ofvan helt hvita; hos ♀ ha bakkroppslederna smala, hvita bakkantstrimmor, som mot sidorna äro bredare och på 2. och 3. lederna äro nästan fullständiga. Längd 10—11 mm. — Smål., sälls.

2. Underfam. **Laphriinæ.**

6. Slkt. **Laphria** Meig.

Medelstora—stora, robusta, vanl. starkt håriga arter, med jämförelsevis bred och tjock bakkropp, starka, håriga ben och breda, stora vingar.

Arterna flyga i skogar och sitta gärna på trädstammar, stubbar, bräder o. d.

Larver (åtm. af vissa arter) lefva i ved och trästubbar.

Artöfversikt.

I. Ben svarta.
  A. Ryggsköld utan spår till ljuspudrade skulderansvällningar eller skimrande fläckar på bröstsidorna.
    1. Bakkropp öfverallt svarthårig; ljusa hår endast inströdda och utan att ge färg åt hela bakkroppsleder. 2. *L. ephippium.*
    2. Bakkropp till stor del gul.
      a. Ryggsköld framtill svart, baktill gulhårig. 3. *L. flava.*
      b. Ryggsköld täml. enfärgad.
        α. De tre första bakkroppslederna svartglänsande, tunt svarthåriga, de följande tätt klädda med ljust mässingsgult hår. 1. *L. gibbosa.*
        β. Ingen skarp skillnad mellan de främre och bakre bakkroppsledernas hårdräkt; den gula hårfärgen ej blekt mässingsgul utan mera guldgul—rödgul.
          * Mustascher svarthåriga. 5. *L. gilva.*
          ** Mustascher gulhåriga. 4. *L. ignea.*
  B. Ryggsköld med ljuspudrade skulderansvällningar och skimrande fläckar på bröstsidorna. 6. *L. marginata.*

II. Ben, åtminstone de bakre, röda.
  A. Alla ben röda. 7. *L. rufipes.*
  B. Endast bakbenen till största delen röda, mellan- och frambenen helt svarta. 8. *L. lapponica.*

1. *L. gibbosa* L. Vingar gråaktiga, vid roten ljusare; ribbor rödbrunt kantade. Längd 21—29 mm. — Sk.—Häls. (7—9).

2. *L. ephippium* Fabr. Ryggsköld svart, å främre hälften med svart, å bakre hälften med gult hår. Vingar gråaktiga, i synnerhet ribborna, vid roten ljusare. Längd 19—21 mm. — Sk.—Uppl. (7).

3. *L. flava* L. Bakkropp ofta bjärt rödgul, vid basen glesare, baktill, i synnerhet hos ♀, nästan ulligt hårig. Vingar

gråaktiga, vid roten ljusare; ribbor brunkantade. Längd 15—20 mm. — Sk.—Lappl. (7, 8).

4. *L. ignea* MEIG. Underansikte gulskimrande. Vingar gråaktiga, vid roten nästan glasklara. Längd 19—20 mm. — Ög. (7, 8).

5. *L. gilva* L. Underansikte glänsande hvitt. Vingar som föreg. Längd 15—20 mm. — Sk.—Lappl. (6—9).

6. *L. marginata* L. Svart, föga hårig. Alla bakkroppsledernas bakkanter hos ♂ smalt hvitgult håriga; hos ♀ äro de gula hårbanden bredare, guldgula och de bakre lederna nästan helt kladda med korta guldgula hår. Vingar rökbruna, vid roten glasklara. Längd 10—14 mm. — Sk.—Ångerm. (6—8).

7. *L. rufipes* FALL. Ryggsköld med ljuspudrade skulderansvällningar och skimrande fläckar på bröstsidorna, ofvan liksom beströdd med guldstoft. Bakkroppsledernas kanter guldpudrade. Vingar som föreg. Längd ung. 10 mm. — Vg., sälls.

8. *L. lapponica* ZETT. Lik föreg. Längd 11 mm. — Lappl. (7, 8).

7. Slkt. **Andrenosoma** ROND.

Storlek och kroppsform som föreg.

Arten anträffas i trädgårdar, på plank och bräder.

Larven är parasit hos skalbaggarna *Spondylis buprestoides* och *Criocephalus rusticus*.

1. *A. atrum* L. Glänsande svart. Bakkroppens öfversida från 2. leden med en stor långsträckt, röd fläck, framtill rund, på sidorna sicksackformigt begränsad. Vingar grå med svartbruna ribbor. Längd 15—18 mm. — Ög., Stockh. sälls.

3. Underfam. **Asilinæ.**

Underfamiljens släkten äro hvarandra mycket närstående och sammanföras ofta till ett släkte, *Asilus*.

Hithörande arter äro i regel stora, med måttligt stark hårdräkt, starkt utvecklad mellankropp, långsträckt, vid roten bred, baktill tillspetsad, från sidorna hoptryckt bakkropp.

Benen äro starka, vanl. tätt håriga och klädda med borsthår eller taggborst.

Larverna lefva i jorden, af växtämnen.

8. Slkt. **Philonicus** Lw.

Hithörande art uppträder på sandiga ställen.

1. *P. albiceps* Meig. (*albibarbus*). Bottenfärg brunsvart med gulgrå bepudring. Underansikte och mustascher hvitaktiga. Ryggsköldens kilformiga, framtill klufna midtstrimma och i två fläckar upplösta sidostrimmor brunsvarta. Bröst- och bakkroppssidor nästan hvitskimrande. Bakkroppsleder ljuskantade. Hårbeklädnad kort. Vingar gråaktigt glaslika med mörkbruna ribbor. Längd 13,5—16 mm. — Sk., Hall., Öl., Gottl. (7, 8).

9. Slkt. **Pamponerus** Lw.

Arten anträffas på åkrar.

1. *P. germanicus* L. Svartbrun. Underansikte gulhvitt. Mustascher af samma färg eller roströda eller svarta. Ryggsköld ung. som föreg. art. Bröstsidor gråpudrade. Bakkropp med hvitskimrande sidofläckar och tvärband. Hårbeklädnad sparsam. Längd 15—20 mm. — Sk.—Ög. (7, 8).

10. Slkt. **Asilus** L.

Hithörande art, den största inom familjen, flyger öfver betesmarker och fält.

1. *A. crabroniformis* L. Fig. 21. Hufvud ljusgult. Ryggsköld rostgul, med 2 bruna ryggstrimmor. Bakkroppens 3 främsta leder svarta; 2. leden med en hvit sidofläck; de följande lederna rostgula med ljusgul glans. Hårbeklädnad kort och gles. Längd 19—28 mm. — Sk.—Uppl. (7—9).



Fig. 21. *Asilus crabroniformis.*

11. Slkt. **Rhadiurgus** Lw.

Arten träffas på sandiga ställen; sitter ofta på bara marken.

1. *R. variabilis* ZETT. Ryggsköld mörkgrå med tudelad svart ryggstrimma och svarta framtill förkortade sidostrimmor. Bakkropp svartglänsande med hvitaktiga ledgränser. ♂:s parningstång smal, i spetsen något nedböjd. ♀:s ägglägg-ningsrör kort, koniskt. Vingar till midten glasklara, i yttre hälften gråbrunt beskuggade. Längd 18 mm. — Lappl. —Ög., Öl., Gottl. (7, 8).

12. Slkt. **Antipalus** Lw.

1. *A. varipes* MEIG. Underansikte gulaktigt, sällan rent hvitt; dess ansiktsknöl mycket stor. Mustascher täta, ofvan och på sidorna svarta, i midten gulaktiga. Ryggsköldens midt-strimma svartbrun, framtill bredare, delad af fin midtlinje; sidostrimmor stora, fullständiga. Bakkropp gråsvart; dess leder med breda ljusare bakkantstrimmor. Längd 17—20 mm. — Sk.

13. Slkt. **Dysmachus** Lw.

Arterna förekomma på ängar och fält.

Artöfversikt.

I. Bakkropp betydligt mer än dubbelt så lång som ryggskölden, cylindrisk. Den hanliga parningsapparaten täml. stor. 1. *D. forcipula.*

II. Bakkropp knappt dubbelt så lång som ryggskölden, kilformig, från si-dorna hoptryckt. ♂:s parningsapparat mycket liten. 2. *D. trigonus.*

1. *D. forcipula* ZETT. Svartgrå. Mustascher öfvervägande svarta, undertill hvitgula. Ryggsköld med framtill klufven midtstrimma och sidofläckstrimmor. Bakkropp svartbrun med hvitaktiga ledbakkanter. Längd 11—16 mm — Sk. —Lappl. (6—8), allm

2. *D. trigonus* MEIG. Grågul. Mustascher hvitaktiga med inblandade svarta hår. Ryggsköld ungefär som föregående. Bakkropp med stora trekantiga ryggfläckar och ljusa led-bakkanter. Längd 12 mm. — Smål., sälls.

14. Slkt. **Eutolmus** Lw.

1. *E. rufibarbis* MEIG. *(melampodius).* Fig. 22. Grågul. Un-deransikte gult. Ryggsköld med framtill bredare, af midt-

linje delad midtstrimma; sidostrimmor ljusare än midtstrimman. Bakkropp svartgrå med ljust gråaktigt skimmer. Vingar glasklara, i spetsen och framkanten något beskuggade. Längd 17—21,5 mm. — Sk.—Ög. (7, 8).

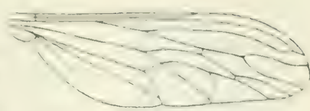


Fig. 22. Vinge af *Eutolmus rufibarbis*.

15. Slkt. **Machimus** Lw.

Arterna vistas i skogar och ängsmarker.

Artöfversikt.

I. Ben till stor del rödaktiga. 1. *M. atricapillus*.
II. Ben helt svarta. 2. *M. intermedius*.

1. *M. atricapillus* FALL. Svartgrå. Mustascher starka, svarta, nedtill med inblandade gula hår. Den breda ryggstrimman framtill ofullständigt delad. Bakkropp svartaktig med hvitaktiga ledgränser. Vingar i spetsen beskuggade. ♂ med tydligt utskott på 8. leden. Längd 11—15 mm. — Sk.—Lappl. (7—9), allm.

2. *M. intermedius* ZETT. Färg och mustascher som föreg. Ryggstrimman fullständigt delad. ♂ med hartofs på 8. leden. Vingar som föreg. Längd 17—20 mm. — Ög., Öl.

16. Slkt. **Neoitamus** OST.-SACK.

Arterna vistas i skogar och ängsmarker.

Artöfversikt.

I. Borsten på mellan- och baklårens framsida hvitaktiga. ♂:s 6. och 7. bakkroppsleder ej blåskimrande. 1. *N. cothurnatus*.
II. Borsten på mellan- och baklårens framsida nästan alla svarta. ♂:s 6. och 7. bakkroppsleder tydligt blåskimrande.
  A. Tarser mörka. ♂:s parningsapparat med de inre, mellan den undre tångens skänklar sittande skifvorna tydligt halfmånformiga. 2. *N. cyanurus*.
  B. Tarsernas 1. led till större del gulröd, de öfriga lederna vid basen rödgula. ♂:s parningsapparat med de inre, mellan den undre tångens skänklar sittande skifvorna i spetsen tvärt afstympade, ej halfmånformiga. 3. *N. socius*.

1. *N. cothurnatus* MEIG. Ryggsköld gulgrått pudrad; midtstrimma framtill bredare, delad af fin linje, sidofläckstrimmor tydliga. Bakkropp glänsande svart med hvitaktiga ledbakkanter. Längd 13—15 mm. — Sk.—Ög. (6, 7).
2. *N. cyanurus* LW. (*æstivus*). Ryggsköld ljust silfvergrått pudrad. Färg för öfrigt som föreg. Längd 9—17 mm. — Sk.—Lappl. (7, 8).
3. *N. socius* LW. (*æstivus var. b.*). Lik föreg. ♂ lätt skild från föreg., ♀ svårare. Längd som föreg. — S. Sv. (möjl. ännu nordligare).

17. Slkt. **Epitreptus** LW.

På grässtrån och blad på fält och betesmarker.

Artöfversikt.

I. Ben svarta, lår och skenben med gulröda eller kastanjebruna fläckar. 1. *E. cingulatus.*
II. Ben svarta, endast skenbenens baser rödbruna. 2. *E. arthriticus.*

1. *E. cingulatis* FABR. Gulgrå. Ryggsköld som föreg. Bakkropp nästan svartbrun med gulaktiga ledbakkanter, med spår af 3 mörka fläckstrimmor. Längd 10—14 mm — Sk., Ög., Gottl. (6—8).
2. *E. arthriticus* ZETT. Brungrå eller askgrå. Ryggsköld som föreg. Bakkropp askgrå med gulgråa ledbakkanter. Längd 14—16,5 mm. — Sk., Öl. (6, 7).

21. Fam. **Sväfflugor. Bombyliidæ.**

Hufvud af mellankroppens bredd eller smalare. Antenner treledade; 3. leden oringlad, i spetsen med borstkrans eller ändspröt, som stundom kan saknas. Punktögon finnas. Sugrör oftast långt, hornartadt, spetsigt eller stundom kort och med breda sugytor. Bakkropp 6—8-ledad. Ben svaga, af medellängd; de bakre vanl. längst. Vingar i hvila halföppna eller utbredda. 3. längsribban gaffelklufven i regel. Diskfält finnes (fig. 23).

Sväfflugorna ha erhållit sitt namn af, att de ofta synas sväfva öfver blommor, i hvilka de suga honung.

Larverna hafva tydligt hufvud. Puppor fria.

Öfversikt af underfamiljer och släkten.

I. Antenner vid basen aflägsnade från hvarandra. Pannan hos båda könen bred. 1. underfam. *Anthracinæ*.
 A. Antenner i spetsen med borstkrans. 1. *Argyramoeba*.
 B. Antenner i spetsen utan borstkrans.
  1. Fötter med häftskifvor. 2. *Hemipenthes*.
  2. Fötter utan häftskifvor. 3. *Anthrax*.
II. Antenner vid basen närstående. Pannan hos ♂ så smal, att ögonen nästan beröra hvarandra.
 A. Sugrör kort, föga framträdande.
 2. underfam. *Lomatiinæ*.
 4. *Lomatia*.
 B. Sugrör långt, hornartadt; om sugröret är kort, saknas diskfält. 3. underfam. *Bombyliinæ*.
  1. Diskfält saknas. 5. *Glabellula*.
  2. Diskfält finnes.
   a. Analfält öppet. 1. antennleden mycket längre än 2.
    α. Främre basfältet längre än bakre.
    6. *Bombylius*.
    β. Främre basfältet lika långt som bakre.
    7. *Systæchus*.
   b. Analfält slutet. 1. och 2. antennlederna näst. lika långa. 8. *Phthiria*.

1. Underfam. **Anthracinæ.**

1. Slkt. **Argyramoeba** SCHIN.

Medelstora, svarthåriga arter med ungefär fyrkantig ryggsköld och taml. kort, laghvälfd bakkropp, den senare ofta med silfverfläckar. Sugrör obetydligt. Ben tunna och smala. Vingar i hvila halföppna, med svarta teckningar.

Arterna förekomma på blommor och blad.

Larverna lefva parasitiskt i fjärilpuppor eller hos steklar.

Artöfversikt.

1. Den svarta vingfärgen räcker långt bakom vingmidten och lämnar vid vingspetsen och bakkanten blott smala ställen fria, hvilka aldrig äro fullt glasklara. 1. *A. anthrax*.

II. Den svarta vingfärgen räcker på sin höjd till vingens midt och lämnar fri den glasklara spetshälften, där några mörka punkter finnas.

A. Vingar i yttre hälften med 2 fria fläckar (på 3. längsribbans förgreningsställe samt vid basen af 3. ur diskfältet utgående ribba). 2. *A. æthiops.*

B. Vingar i yttre hälften med 3 fria fläckar (utom föreg. en fläck å basen af de två första ur diskfältet utgående ribborna). 3. *A. varia.*

1. *A. anthrax* SCHRANK *(sinuata)*. Svart; svarthårig. Ryggsköld framtill hvitaktigt harig. Bakkroppens 1. led på sidorna hvitharig; 2. och 3. lederna med silfverfläckar; 6. leden med i midten afbrutet silfverband. Längd 6—11,5 mm. — Sk.—Lappl. (6—8); allmännare norrut.
2. *A. æthiops* FABR. Svart; öfvervägande svarthårig. Bakkropp med silfverfläckar och band; sista leden glänsande silfverhvit. Längd 6—8 mm. — Ög., Öl., Stockh. (7); sälls.
3. *A. varia* FABR. Lik föreg. Sista bakkroppsleden hvit och svartfläckig. Längd 5—8 mm. — S. Sv. (6, 7); sälls.

2. Slkt. **Hemipenthes** LW.

Som föreg. släkte.

1. *H. morio* L. Djupsvart; näst. fullständigt svarthårig, blott framtill på ryggskölden och å bakkroppens bas och sidor med gulröda hår. Vingar ungefär som *Argyramoeba anthrax*, som den mycket liknar. Längd 6—11 mm. — S. o. m. Sv. (6, 7).

3. Slkt. **Anthrax** SCOP.

Kroppsform som hos föreg. släkten. Den svarta färgen vanl. afbruten af gula teckningar.

Flugorna äro lifliga i solsken och sväfva ofta öfver sandfält och vägar, där de gärna sitta på marken och sola sig.

Larverna lefva som parasiter i larver och puppor af fjärilar eller steklar.

Artöfversikt.

I. Vingar åtminstone till hälften med svarta eller bruna teckningar.

A. Skutell tegelröd eller rödgul. Vingteckning brun. 1. *A. fenestratus.*

B. Skutell svart. 2. *A. maurus.*

II. Vingar utan skarpa svarta eller bruna teckningar.
A. I bakändan, på sidorna om tarmöppningen två hvita hårfläckar. 3. *A. circumdatus.*
B. Bakändan med två gula fläckar.
1. Bakkroppens beklädnad af långa, guldgula hår så tät, att ledernas gula tvärband ej eller knappast synas. 4. *A. hottentottus* ♂.
2. Bakkroppsledernas gula tvärband — om sådana finnas — tydliga.
a. Smärt, medelstor art. 5. *A. cingulatus.*
b. Stor, bred art. 4. *A. hottentottus.*

1. *A. fenestralis* FALL. Ryggsköld gulbrunt hårig; bröstsidorna med snöhvita band och fläckar. Bakkropp med hvita tvärband eller sidofläckar. Vingar till inre 2 tredjedelarna svartbruna med vanl. 4 glasklara »fönsterfläckar». Längd 8—12 mm. — Sk.—Lappl. (7, 8).
2. *A. maurus* L. Ryggsköld sammetsvart, på hvarje sida med en snöhvit längsstrimma. Bakkropp ofvan svart, med 2 hvita (stund. i midten afbrutna) tvärstrimmor. Vingar brunsvarta, endast i bakkanten glasklara; den mörka färgen skjuter ett utskott bakåt, hvarigenom det glasklara delas i 2 fläckar. Några smärre punkter i det mörka näst. eller helt glasklara. Längd 6—9,5 mm. — Sk.—Lappl. (6—8).
3. *A. circumdatus* MEIG. Kropp svart med guldgula hår, dels långa, utstående, dels kortare, tilltryckta. De senare bildande å bakkroppen tvärband, som tydligt synas. ♂ med 2 tvärband, ♀ med 4—5, af hvilka 2 äro bredare än de öfriga. Längd 9—12 mm. — Sk.—Härjed. (7, 8).
4. *A. hottentottus* L. (*flavus*). Fig. 23. Behåring som föreg. 5 gula tvärband på bakkroppen. Längd till 15 mm. — Sk.—Uppl. (6, 7).

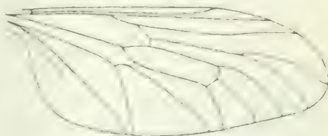


Fig. 23. Vinge af *Anthrax hottentottus.*

5. *A. cingulatus* MEIG. Bakkroppens tvärband hos ♂ 2—3, hos ♀ 5. Längd till 12 mm. — Sk.—Uppl. (6, 7).

2. Underfam. **Lomatiinæ.**

4. Slkt. **Lomatia** MEIG.

Täml. liten art, föga starkt behårad. 3. antennleden kägelformig, med kort, spetsigt ändsprot. Ryggsköld äggrund,

något hvälfd. Bakkropp lång, elliptisk, lågh välfd. Vingar i hvila halföppna, ofläckade. Ben tunna.

Flugorna föredraga öppna, torra, gräsbevuxna platser och uppehålla sig med förkärlek på korgväxter.

1. *L. lateralis* MEIG. Svart. Ryggsköld och bakkropp grågult håriga. ♂:s alla bakkroppsdelar med gula bakkanter; ♀ med 1.—3. bakkroppsledernas sidor bredt gulröda. Längd 7 mm. — Öl.

3. Underfam. **Bombyliinæ.**

5. Slkt. **Glabellula** BEZZI.



Fig. 24. *Glabellula arctica.*

Liten, naken art med höghvälfd ryggsköld och lågt sittande hufvud. Bakkropp rundad. Antenner korta, 3. leden spolformig med kort, tjockt spröt. Sugrör kort, nästan vågrätt framskjutande.

1. *G. arctica* ZETT. Först. bild, fig. 24. Glänsande svart. Längd 1,5 mm. — Jämtl.—Blek.

6. Slkt. **Bombylius** L.

Täml. stora eller medelstora, i viss mån humlelika arter, gult tätháriga, med höghvälfd ryggsköld och rund, kort, hvälfd bakkropp. 3. antennleden är förlängd, af olika utseende, med treledadt ändspröt. Ben långa och tunna. Vingar i hvila utbredda.

Arterna ha en snabb, säker flykt, de uppehålla sig ofta sväfvande på samma punkt i luften: när de suga honung, hålla de sig sväfvande utanför blomman.

Pupporna funna i sand och jord. Larver (*B. major* o. *medius*) parasitera i bon hos *Andrena*-arterna.

Artöfversikt.

I. Vingar punkterade. 1. *B. medius.*
II. Vingar ej punkterade.
A. Vingar vid framkanten med brun, bakåt skarpt begränsad färgning. 2. *B. major*
B. Vingar alldeles glasklara eller med matt, ej skarpt begränsad skuggning vid roten eller framkanten.
1. Skägg guldgult. 3. *B. minor.*
2. Skägg hvitaktigt glänsande. 4. *B. albibarbis.*

1. *B. medius* L. Ryggsköldens hår gulbrunt. Likaså bakkroppens, som bakåt är ljusare gul—gulhvit. Buk svartbrun. Vingar vid vingroten och längs framkanten mörkbruna. Vingpunkterna hufvudsakligen på tvärribbor, där ribbor mötas och i ribbspetsarna. Längd 10—14 mm. — Sk.—Uppl. (6, 7).

Sälls. på blommor, särskildt *Viscaria vulgaris.*

2. *B. major* L. Förstorad bild, fig. 25. Hår brungult, på bröstets sidor och undersida snöhvitt. Bakkropp undertill i midten brunsvart. Längd 9—12 mm. Sk.—Lappl. (4 6).

Sälls. på sälg m. m.



Fig. 25. *Bombylius major.*

3. *B. minor* L. (inbegr. *pumilus*). Hår lifligt guldgult. Längd 7—9 mm. — Sk.—Värml.

Sälls. på blommor.

4. *B. albibarbis* ZETT. Hårdräkt ljusare än hos föreg. Längd 8 mm. — Sk. (8).

Sälls. på sandstränder.

7. Slkt. **Systæchus** Lw.

Till byggnad, utseende och uppträdande som föreg. Arterna flyga vanligen öfver sandfält.

Artöfversikt.

I. Längd 6 mm. eller däröfver. 1. *S. aurulentus.*
II. Längd 5 mm. eller därunder. 2. *S. sulphureus.*

1. *S. aurulentus* MEIG. Svartbrun med tät, brungul hårdrakt. Längd 6—8 mm. — Öl., Gottl. (6, 7).
2. *S. sulphureus* MIKN. *(minimus).* Lik föreg. Längd 4,5—5 mm. — Sk., Öl., Gottl. (7).

8. Slkt. **Phthiria** MEIG.

Små, föga håriga arter, af öfvervägande gulgrå färg. 3. antennleden lang, spolformig, med kort och otydligt ändspröt. Ryggsköld äggrund, starkt hvälfd. Bakkropp kägelformig (♂) eller elliptisk (♀). Ben langa och tunna. Vingar i hvila half öppna eller takformigt liggande, längre än bakkroppen.

Uppehålla sig på blommor, i synnerhet af korgväxter, i hvilka de suga honung.

Artöfversikt.

I. Panna starkt framskjutande. 3. bakkantfältet mot vingkanten starkt afsmalnande. 1. *P. pulicaria.*
II. Panna obetydligt framskjutande. 3. bakkantfältet mot kanten obetydligt afsmalnande; dess längsribbor näst. parallella. 2. *P. canescens.*

1. *P. pulicaria* MIKN. Längd 2—5 mm. — S. Sv. (7, 8).
2. *P. canescens* LW. Lik föreg., äfven storleken. — Sk., Gottl.

22. Fam. **Stilettflugor. Therevidæ.**

Hufvud ungefär af ryggsköldens bredd. Antenner 3-ledade; 3. leden med mycket kort ändspröt. Sugrör kort, med breda sugytor. Ögon hos ♂ sammanstötande, hos ♀ atskilda genom en bred pannstrimma. 3 tydliga punktögon. Ryggsköld platt. Bakkropp 7-ledad, lang, stundom längre än vingarna. Ben smärta, täml. langa. Vingar med gaffelklufven 3. langsribba och med diskfält, fran hvilket utgå 3 ribbor; en 4. ribba utgår från bakre basfältet.

Larverna hafva tydligt hufvud. Puppor fria.
Flugorna lefva af rof.

Öfversikt af släktena.

I. Underansikte tätt hårigt. 1. *Thereva.*
II. Underansikte naket. 2. *Psilocephala.*

1. Slkt. **Thereva** Latr.

Medelstora, ofta täthåriga arter af smärt form.
Flugorna anträffas på buskar, häckar m. m.
Larverna lefva i jord, i svampar o. d.

Artöfversikt.

Hanar.

I. Bakkropp starkt gulhårig.
A. Bakkroppslederna med en rad svarta hår framför bakkanten. 3. *T. subfasciata.*
B. Bakkroppslederna utan svarta hår i bakkanten.
1. Den gula beháringen inskränker sig till ledernas bakkant, hvarigenom bakkroppen blir svart- eller gulbandad. 1. *T. nobilitata.*
2. Den gula beháringen utbredd så att bakkroppen, sedd snedt framifrån, endast visar en midtrad sammetssvarta fläckar. 2. *T. fulva.*
II. Bakkropp svart med hvita ledgränser eller till större delen silfverhårig.
A. Bakkropp silfverhårig.
1. Vingar brungula; deras tvärribbor med fläckar. 4. *T. anilis.*
2. Vingar glasklara; deras tvärribbor utan fläckar.
a. Svängkolfvens knopp gulhvit. 5. *T. annulata.*
b. Svängkolfvens knopp mörk (endast i viss belysning silfverglänsande. 6. *T. lunulata.*
B. Bakkropp svarthårig med gulhvita eller hvita ledgränser.
1. Bakkroppens utspärrade hår till större delen svarta.
a. Panna svart- och gråhårig; vingar ljusare än följ. 7. *T. plebeja.*
b. Panna svarthårig; vingar mörkare. 13. *T. ursina.*
2. Bakkroppens utspärrade hår gråhvita—hvita.
a. Längs- och tvärribbor tydligt skuggkantade. 10. *T. fuscinervis.*
b. Längsribbor ej tydligt beskuggade.
α. Längd minst 10 mm.
*. Bakkroppens beháring af vanlig beskaffenhet. 8. *T. vetula.*

**. Bakkropp långt och tätt hvitullig. 9. *T. lanata.*
β. Längd under 8 mm.
*. Tvärribbor tydligt beskuggade (säll. äfven längsribborna). 12. *T. marginula.*
**. Tvärribbor ej eller otydligt beskuggade. 11. *T. bipunctata.*

Honor.

I. Bakkropp öfvervägande guldgulhårig.
A. 7. bakkroppsleden glänsande svart.
1. Bakkropp svart och gulbandad. 1. *T. nobilitata.*
2. Bakkropp guldgulhårig, endast en rad midtfläckar svarta. 2. *T. fulva.*
B. 7. bakkroppsleden gulpudrad. 3. *T. subfasciata.*
II. Bakkropp svart eller brunaktig med hvita ledgränser.
A. Panna utan glänsande pannknöl.
1. Vingar bruna med skuggade tvärribbor. 4. *T. anilis.*
2. Vingar glasklara utan skuggade tvärribbor.
a. Svängkolfvens knopp gulhvit. 5. *T. annulata.*
b. Svängkolfvens knopp mörk. 6. *T. lunulata.*
B. Panna med glänsande pannknöl.
1. Vingarnas tvär- och, delvis, längsribbor tydligt brunskuggade. Pannknöl nående punktögonen. 10. *T. fuscinervis.*
2. Vingarnas längsribbor ej tydligt brunskuggade.
a. Pannknöl ej nående punktögonfältet.
α. Mindre arter, under 10 mm.
*. Pannknöl upplöst i 2 glänsande fläckar, som äro tydligt skilda. 11. *T. bipunctata.*
**. Pannknöl nedifrån så djupt inskuren, att dess båda hälfter blott sammanhänga vid öfre kanten eller äfven där åtskiljas men blott af en fin ljus linje. 12. *T. marginula.*
β. Större art, öfver 10 mm. Pannknöl upplöst i 2 fläckar; dessa någon gång så närstående, att de bilda ett sammanhängande tvärband. 13. *T. ursina.*
b. Pannknöl nående punktögonfältet.
α. Pannknöl knappt nående det nedre (främre) punktögat. 7. *T. plebeja.*
β. Pannknöl genom utskott räckande förbi främre punktögat, vanl. nående de bakre. 8. *T. vetula.*

1. *T. nobilitata* FABR. Ryggsköld hos ♂ tätt beklädd med gula hår, bland hvilka svarta borst äro inströdda. Den gula beharingen hos ♀ öfverallt kortare och glesare. Längd 10—12 mm. — Sk.—Västerb. (6—8), allm.

2. *T. fulva* MEIG. Ryggsköld hos ♂ tätt beklädd med gult hår. Hårbeklädnad hos ♀ kortare och glesare. ♀:s panna ej ofvantill svarthårig. Längd 12 mm. — Ög.

3. *T. subfasciata* SCHUMM. Ryggsköld och bakkropp som föreg. ♀:s panna med korta, svarta hår omedelbart öfver antennerna. Längd 9—11 mm. — Sk.—Uppl.

4. *T. anilis* L. Ryggsköld askgrå med 2 ljusare, stund. otydliga, smala längsstrimmor. Bakkropp hos ♀ täml. bar, af gulaktigt askgrå färg. Längd 9—11 mm. — Sk. —Lappl. (6—8); allm.

5. *T. annulata* FABR. Ryggsköld som föreg. Bakkropp hos ♀ gråhvit, å 1.—5. lederna med halfcirkelformiga, brunsvarta basfläckar, af hvilka 2. ledens är störst. Längd 10—12 mm. — S. o. m. Sv. (5—8).

6. *T. lunulata* ZETT. Lik föreg. men vingarna äro klarare, vingribbor och vingmärke mörkare. Längd som föreg. — Lappl., Dlr. (7).

7. *T. plebeja* L. (inbegr. *lugubris*). Svart, svarthårig. Ryggsköld med 2 fina, stund. otydliga längsstrimmor. Längd 8,5—11 mm. — Sk.—Lappl. (6—8); allm.

8. *T. vetula* ZETT. Svart, gråhårig. Ryggsköld som föreg. Längd 10—12 mm. — Lappl. (6, 7).

9. *T. lanata* ZETT. Lik föreg. Längd 11 mm. Endast ♂ känd. — Lappl.—Jämtl. (7, 8).

10. *T. fuscinervis* ZETT. Som föreg. Längd 8—10 mm. — Lappl., Jämtl. (7, 8).

11. *T. bipunctata* MEIG. (inbegr. *canescens*). Som föreg. Längd 7,5—8 mm. — Sk.—Ög. (7—9).

12. *T. marginula* MEIG. *(albipennis)*. Svart, hvithårig. Ryggsköld som föreg. Längd 7,5—9 mm. — Sk.—Öl. (6—8).

13. *T. ursina* WAHLB. ♂ svart med gulhvita ledgränser å bakkroppen. ♀ mycket lik *T. plebeja*. Längd 11 mm. — Lappl., Boh.

2. Slkt. **Psilocephala** ZETT.

Glänsande svarta arter med silfverskimrande sidofläckar. Kroppsbyggnad och lefnadssätt som föreg.

Artöfversikt.

I. 4. bakkantfältet öppet.
 A. Vingar med klargul bas och framkant och brungult beskuggade ribbor. 1. *P. eximia.*
 B. Vingar med svartbrunt beskuggade ribbor. 2. *P. nigripennis.*
II. 4. bakkantfältet slutet. ♂ silfverglänsande.
 A. Vingar, särskildt i framkanten gulaktiga. ♂:s könsapparat roströd. 3. *P. ardea.*
 B. Vingar glasklara. ♂:s könsapparat glänsande svart. 4. *P. imberbis.*

1. *P. eximia* MEIG. Ryggsköld med 2 fina, hvita längslinjer. Bakkropp med silfverskimrande fläckar. Behåring ytterst sparsam, ingenstädes silfverglänsande. Skenben och 1. tarsleder rödbruna. Längd 13 mm. — Öl., Ög., Uppl. (6).
2. *P. nigripennis* RUTHE *(lapponica)*. Lik föreg. Ben helt svarta. Längd 10—13 mm. — Lappl. (7).
3. *P. ardea* FABR. *(confinis)*. Ryggsköld som föreg. ♂ ljusgrå med silfverglans. Längd 9—12 mm. — Sk., Gottl. (7).
4. *P. imberbis* FALL.. Lik föreg. 7—10 mm. — Lappl.—Smål. (6—8).

23. Fam. **Fönsterflugor. Scenopinidæ.**

Antenner 3-ledade; 3. leden förlängd, utan ändspröt eller borst. Sugrör doldt. ♂:s ögon sammanstötande, ♀:s atskilda. 3 tydliga punktögon. Ryggsköld täml. lang, till utseendet starkt hvälfd. Bakkropp platt, 7-ledad; 2. leden bredast. Ben korta, oväpnade. Vingar i hvila liggande pa den snedt nedåtriktade bakkroppen. 3. längsribban gaffelklufven. Främre basfältet näst. dubbelt sa langt som det bakre. Diskfält med 2 ribbor till vingkanten.

Larverna med tydligt hufvud. Puppor fria.

1. Slkt. **Scenopinus** LATR.

Små, nakna, smala former af öfvervägande svart färg.

Arterna förekomma vanligast i fönster, men äfven i det fria, på buskar och örter.

Larv (*S. fenestralis*) i ruttnande svamp.

Artöfversikt.

I. Ben gula eller gulbruna 1. *S. fenestralis.*
II. Ben svarta, blott tarserna gulaktiga. 2. *S. niger.*

1. *S. fenestralis* L. (inbegr. *fuscinervis, graminicola*). Metallglänsande svart. Bakkropp ofta med smala, hvita tvärstrimmor. Bakskenben ej förtjockade. Längd 3,5—5,5 mm. Sk.—Uppl. (6—8); allm.
2. *S. niger* DEG. Svart. Bakkropp som föreg. Bakskenben mot spetsen förtjockade. Längd som föreg. — Sk.—Jämtl. och Ångerm. (5—8).

ÜBER ZWEI PATAGONISCHE COLLEMBOLA.

Von

Einar Wahlgren.

Cryptopygus parallelus WAHLGR.

Syn. **Isotoma parallela** WAHLGR. 1900.

Als ich im Jahre 1900 in dieser Zeitschrift *Isotoma parallela* beschrieb, war die Gattung *Cryptopygus* WILLEM noch nicht aufgestellt. Ich reihte deshalb die Art in die Gattung *Isotoma* ein. Als ich aber mit der Bearbeitung der Collembolen der schwedischen Sudpolarexpedition beschäftigt war und dabei *Cryptopygus cæcus* WAHLGR. kennen lernte, fiel mir der Gedanke ein, dass *Isotoma parallela* auch eine *Cryptopygus*-Art sein muss.

Als ich jetzt die Gelegenheit gehabt habe, das einzige im Reichsmuseum zu Stockholm aufbewahrte Exemplar einer nochmaligen Prüfung zu unterwerfen, hat sich dieser Gedanke als richtig erwiesen. Die Figur 6 (l. c.) ist insoweit nicht korrekt, als sie eine nicht befindliche Grenzlinie zwischen Abd

V und VI zeigt, welche Linie nur von einer im Präparat gebildeten Hautfalte herrührt.

Cryptopygus parallelus ist mit *C. cæcus* nahe verwandt, was besonders durch den Bau der Mucrones hervorgeht; auch ist eine Reduktion der Augen und des Pigments bei beiden eingetreten, welche aber bei *C. cæcus* weiter als bei *C. parallelus* hervorgeschritten ist.

Biclavella patagonica Wahlgr.

Syn. **Neanura patagonica** Wahlgr. 1900.

Biclavella pallida Willem 1902.

Als ich gleichzeitig mit voriger Art *Neanura patagonica* beschrieb, wurde von mir angegeben, dass diese Art nur ein Postantennaltuberkel hatte. Ich erinnere mich aber lebhaft, dass ich im ersten Augenblicke bei dem Durchsichtigmachen des einen verhältnissmässig gut erhaltenen Exemplares zwei postantennalorganähnliche Bildungen ganz wie bei *Biclavella* angeordnet gesehen habe, aber da solch eine Gruppierung von Postantennaltuberkeln früher unbekannt war, und da das hintere Tuberkel allmählich undeutlicher und beinahe unsichtbar wurde, glaubte ich, dass es nur eine Täuchung war. Bei einer nochmaligen Untersuchung des im Reichsmuseum befindlichen Präparats habe ich mich überzeugen können, dass meine ursprüngliche Wahrnehmung die richtige war, und dass ich unrecht darin that, dieselbe zu unterdrücken. *Neanura patagonica* gehört also der Gattung *Biclavella* und ist mit *Biclavella pallida* synonym. Die Segmenthöcker sind auch sechsreihig angeordnet. An Abd. V sind aber die beiden dorsalen dicht nahe einander gestellt, und die Medial- und Dorsolateralhöcker mit einander verschmolzen.

Undersökningar af grankottar 1907.

Den 17 januari erhölls från jägmästaren ARVID NILSSON i Karlstad några grankottar jämte ett meddelande, att »grankottarna i Värmland äro i år så angripna af insekter af olika slag, att de äro från praktisk synpunkt odugliga. *Tortrix strobilana* och den jag i fjol sände prof af äro värst. Den nu i fråga varande insekten återfinnes i hvar femte—tionde kotte. Har för dessa insekters skull måst upphöra med grankottuppköpet, och man kan säkerligen påstå, att insekten är af verklig ekonomisk betydelse».

Då utförliga undersökningar borde göras rörande detta förhållande, men det erhållna materialet var alltför ringa härtill, begärdes och erhölls i mars månad en säck full med kottar, hvilka fördelades i olika burar och kärl, som sedan förvarades i kallrum.

Äfven från jägmästaren GUNNAR SCHOTTE erhölls prof, mestadels bestående af granfrö från Skogsvårdsföreningens frökontrollanstalt, åtföljdt af begäran om upplysningar. Fröet var sannolikt utklängdt i rum med artificiell värme.

Det är visserligen alltför tidigt att redan nu lämna utförligt meddelande om resultatet af undersökningarna, emedan utkläckningen af parasitsteklar ännu fortgår, och de af jägmästaren NILSSON omnämnda gula larverna ej börjat förvandlas till puppor (juni månad), men jag har ansett mig böra så snart ske kunnat omnämna, hvad som hittills iakttagits, för att möjligen framdeles återkomma till ämnet, då de många parasiterna blifvit bestämda, hvilket kan ske endast genom specialister.

Det visade sig snart, att den ofvannämnda uppgiften om angreppets styrka ej var öfverdrifven, utan tvärtom, och att det var fråga om en verklig härjning, som längre fram på våren betydligt tilltog.

Värst af alla syntes grankottvecklarelarven (*Grapholitha strobilella* L. = *Tortrix strobilana* L.) vara. Han hade börjat angripa och förstöra fröen redan föregående höst, men kunde då ej göra betydligare skada, såsom varande ännu för späd därtill. Fröen angrepos sedermera det ena efter det andra, så ofta kylan ej lade hinder i vägen, ända långt in i maj. Från de gångar larven bildat inuti kottarna dels längs märgen och dels härs och tvärs, satte han sig i beröring med fröen, gnagde hål i dem och söndersmulade kärnan. Smulorna och ibland dessutom kåda uppfyllde sedan fröskalen ofta helt och hållet. Angreppet tycktes hafva skett utifrån, åtminstone i de flesta fall, men det är svårt att nöjaktigt förklara, hur det tillgått; troligen låter detta sig bättre göra om hösten. Något spår efter larvskinn eller andra insekter kunde jag aldrig varseblifva i dylika frön. Under vintern funnos rätt många frön med oskadade kärnor i en del kottar, men ju längre det led frampå våren, desto färre voro de, och slutligen fanns knappast ett enda sådant frö tillstädes. I slutet af maj framkommo de flesta fjärilarna i kallrum och ute i det fria något senare, i början af juni. De dogo snart i rummet, och hvar äggläggningen sker ute vid nämnda årstid är svårt att säga, troligen i blommorna af gran och möjligen äfven i årsgamla kottar. Men ännu i juni funnos larver i kottarna, fast de flesta fjärilar uppträdde i maj. Här må anföras resultatet af ett par undersökningar.

Den 29 april ertappades i en kotte tre vecklarelarver och där voro:

	af dessa skadade frön	50	
	hela kärnor	44	
	tomma d:o	11	
	bebodda af gallmygglarver	25	
	af stekellarver	1	131

Detta var största antalet oskadade frön, som anträffades i en enda kotte, och blott en till visade ett någorlunda stort tal, nämligen 19.

Den 17 maj. Två något mer än halfväxta vecklarelarver

Af dessa skadade frön	58	
frön med hela kärnor	16	
» » tomma d:o	19	
» » mygglarver	7	100

Att antalet kärnor ej var mindre, berodde nog därpå, att larverna ännu voro blott halfväxta och därför ej hunnit förstöra flera.

Antalet af vecklarelarver skadade frön var nog större, ty då fröen voro alldeles borta, eller där blott frövingen fanns kvar, lämnades de ur räkningen. Huruvida de oskadade fröen voro grobara eller ej, kan jag dock ej uppgifva. De omnämnda tomma fröen voro så beskaffade, att blott huden, som omger själfva kärnan samt inuti denna en torr och skrumpnad rest funnos kvar. Hvad som orsakat detta, är för mig obekant.

Utanpå kottarna kröpo några skinnbaggar (*Gastrodes abietis* L.), och hade dessa möjligen öfvervintrat mellan fjällen. Jag släppte ett par stycken i ett glasrör, där en klufven kotte med lätt åtkomliga vecklarelarver införts, men kunde ej märka, att de brydde sig om larverna, och de dogo snart. Att de skulle kunna komma åt de i gångarna eller fröen befintliga larverna är dessutom föga troligt.

De af jägmästar SCHOTTE sända fröen lämnade redan i april och början af maj rätt många små, grönglänsande steklar (Pteromaliner), som utkommit ur runda hål i skalen, oaktadt fröen voro klängda under hög värme; men mygglarverna i dem voro, som det tycktes, alla döda och torkade. Pteromalinerna äro ännu obestämda, men att de ej tillhöra någon i Sverige eller Tyskland såsom fröätare känd art, synes vara alldeles säkert. Det är ej osannolikt, att de äro parasiter på mygglarver, ty i samma frö som en sådan kan parasiten i fullbildadt tillstånd någon gång påträffas, men vanligen synes ej till några rester efter värddjur. För att få visshet härom, måste undersökningen göras på senhösten. I ett frö fann jag en liten parasitlarv, som var af gulaktig färg, utanpå en mygglarv.

En och annan blåaktigt hvit, rynkig och med två små bruna käkar försedd larv anträffades inuti fröen. Dessa larver tillhörde någon liten parasitstekel och voro oförändrade i juni. Om de äro parasiter på de gula mygglarverna eller lefva af kärnan, kunde ej med säkerhet utrönas. De lefde emellertid långt in på sommaren, och tillhörde möjligen den pteromalin, som redan tidigt på våren framkom ur fröen.

Af gula mygglarver (*Cecidomyia*) anträffades många, blott ett exemplar i hvarje frö, men någon puppa stod ej att finna. Det är möjligt, att dessa larver tillhöra *C. strobi* WINN., emedan de deformera fröen, liksom denna säges göra. Nämnda art skall af KALTENBACH i fullbildadt tillstånd hafva erhållits ur på marken liggande grankottar. Då jag ej in i juni lyckades finna pupporna i fröen, är det ju sannolikt, att larverna förblifva i kottarna och med dessa nedfalla till marken samt först där utvecklas följande höst. Frågan är ännu ej utredd, hvarför jag lagt ett parti kottar ute på marken för att under sommar och höst undersöka en och en i sänder och möjligen lära känna utvecklingen. Den skada dessa mygglarver åstadkomma, beräknar man i Tyskland till 15 %, och under det nu snart gångna året torde hos oss procenttalet kunna räknas ännu högre. Visserligen var detta något mindre i en del kottar, men i en annan uppgick det till en tredjedel eller öfver hälften af uttagna frön.

I början af maj utkommo ur kottarna en ganska stor myckenhet af gallmyggor, men dessa voro sannolikt af en helt annan art än de andra, hvars gula larver lefde i fröen, ty utkläckningen af dem upphörde alldeles efter några dagar, medan de gula larverna ännu funnos kvar oförändrade. De voro grågula, mörkbruna på ryggen och köttfärgade på bakkroppens undersida. Vid en närmare undersökning af kottarnas inre, påträffades i den tjockare delen af kottfjällens bas gångar och hålor, hvari hvita, aflånga och mot ena ändan smala och halsformiga, ogenomskinliga kokonger[1] funnos. Några sådana kokonger insamlades i ett glasrör, och ur dem kommo sedermera ett par myggor, som liknade de förut ur kottarna framkomna men ej den af WINNERTZ beskrifna arten.

Dessa mygglarver göra troligen blott ringa skada, och denna skulle då bestå i hindrandet af kottarnas och fröens normala utbildning, hvilket borde äga rum efter blomningen, medan kottarna äro små, ty det synes vara kort efter denna tid, som myggorna flyga omkring och lägga ägg. Sedan kottfjällen blifvit fullväxta och vid basen nästan stenhårda, är väl larvernas närvaro där af blott ringa betydelse.

[1] Vid somliga af dessa kokonger sutto skinnen kvar efter puppor, hvarur myggor redan utkläckts.

Af parasitsteklar, som framkommo ur kottarna, voro de största antagligen från larverna af tallkottvecklaren.

De förut omnämnda frön, som i stället för utbildad kärna innehöllo en hvit kapsel samt inuti denna en liten skrynklig och förkrympt kropp, voro ganska många. Orsaken till denna missbildning kan nog ej tillskrifvas insektangrepp, utan någon annan orsak.

Några direkt verkande utrotningsmedel mot dessa skadedjur hafva dessa undersökningar icke kunnat anvisa, och detta kan väl ingen förvånas öfver, som känner, hur oåtkomliga de insekter måste vara, som vistas längst in i kottarna. Ett medel, som i hög grad måste minska deras antal, synes mig dock vara, att insamla kottarna och klänga dem så tidigt som möjligt, innan vecklarelarverna hunnit göra någon större skada, och detta i synnerhet de år, då det visar sig, att larver äro talrika, d. v. s., att de finnas i nästan hvarje kotte. Af förestående synes nämligen, att redan ett par eller tre sådana larver äro tillräckliga för att med hjälp af mygglarverna förstöra nästan hvart enda frö, om de få husera ostörda ända till fram i maj månad, då puppstadiet inträder.

Ju varmare man kan ha det i klängningsrummet, utan att fröens groningskraft förloras, desto bättre, ty att åtminstone mygglarverna däraf taga skada, tror jag mig hafva funnit.

Ett litet experiment gjordes för att utröna, om de skadade fröen skulle kunna frånskiljas därigenom, att man lade dem i vatten. Af de genom jägmästaren SCHOTTE sända fröen afräknades 455 stycken och lades i en skål med vatten. I följd af terpentinhalten flöto de flesta i början, och gjordes därför ingen undersökning förrän efter två dygn. Då voro 146 eller nära tredjedelen flytande i vattenytan, och af dessa befunnos skadade:

af grankottvecklarelarver, eller med förkrympt kärna	129	
af mygglarver	3	
försedda med hål, troligen efter utgångna steklar	12	
med oduglig kärna	2	146

Af de 309 frön, som sjönko till botten, voro:

försedda med mer eller mindre utbildade kärnor	174	
af stekellarver bebodda	14	
af mygglarver d:o	87	
mer eller mindre tomma	34	309

Af ofvanstående synes, att ett önskvärdt praktiskt resultat ej erhålles genom fröens stöpning i vatten, då äfven sådana frön, som äro tomma eller bebodda af larver, kunna sjunka till botten. Dock kan det ju vara af någon vikt, att af 455 frön 146, eller omkring en tredjedel, kunde på nämnda sätt afskiljas såsom alldeles odugliga till sådd.

Att undersökningar äfven på hösten äro nödvändiga för att få en del spörsmål rörande dessa skadedjurs och parasiters betydelse för skogshushållningen besvarade, synes emellertid vara påtagligt. Om vidare undersökningar kunna komma att företagas här vid Anstalten är osäkert, då skogsinsekterna ej egentligen tillhöra dess verksamhetsfält, hvarför det vore önskligt, om någon skogstjänsteman eller annan för den praktiska entomologien intresserad person ville upptaga ämnet, då frågan ju är af ganska stor betydelse för skogshushållningen och ej synes tillhöra skogsförsöksanstaltens verksamhet. Förestående kan i så fall möjligen blifva till någon ledning för den, som vill fullfölja ett så intressant arbete.

Sedan ofvanstående blifvit satt, har en ny undersökning af de från Värmland sända grankottarna ägt rum, nämligen den 27 september. De lågo under sommaren ute under bar himmel hela tiden och voro då utsatta för väderlekens alla växlingar. Kottfjällen hade, liksom fallet är med på marken i skogen liggande kottar, slutit sig tätt intill hvarandra.

Något frö med utbildad kärna anträffades ej nu utan blott tomma eller af larver angripna. Af sådana frön, som förut beskrifvits och antagits vara skadade af larven af grankottvecklaren (*Grapholitha strobilella* L.), återfunnos många, men någon larv syntes ej till. Detta utesluter dock ej, att sådana kunna finnas i nedfallna kottar ute i skogen, hvilka där uppsökts af fjärilhonorna, särskildt sådana år, då granen ej allmänt blommar och sätter kottar.

Däremot voro de gula mygglarverna (*Cecidomyia*) ännu kvar i fröen och tycktes, hvad storlek och färg beträffar, vara likadana som på våren, oaktadt det är svårt att förstå,

hvaraf de lefvat under sommaren, ty kärnorna voro redan i våras alldeles uppätna, hvadan larverna på sista tiden måst vara utan annan föda, än den, som kunde erhållas genom att gnaga på skalets insida. — Ingen enda puppa kunde varseblifvas, och måste förpuppningen äga rum senare på hösten eller möjligen tidigt följande vår, hvilket jag hoppas, att kommande undersökningar skola utreda.

Ett ungefärligen enahanda förhållande tyckes det vara med de blåhvita stekellarver, som vistas inuti fröen, ty dessa befunnos nu i slutet af september vid lif och, som det såg ut, af ungefär samma storlek som i våras. Emellertid kan af ofvanstående synas, att dessa små djurs lefnadsförhållanden äro invecklade och svårförklarliga, hvilket möjligen kan hafva någon orsak däruti, att granen ej lämnar kottar och frön alla år.

De större parasitsteklar, som tämligen talrikt framkommo ur kottarna och säkerligen lefvat i larverna af grankottvecklaren (*Gr. strobilella*) hafva undersökts af lic. A. ROMAN och befunnits vara två arter, den största, ♀ med mycket långt äggläggningsrör, *Ephialtes glabratus* RTZB., den mindre, ♀ med kortare äggläggningsapparat, *Nemeritis cremastoides* HLMGR., samt en ännu mindre, *Bracon anthracinus* NEES., hvars larv antagligen lefvat i fröen, kanske på andra larver.

Entomologiska Anstalten i oktober 1907.

Sven Lampa.

Statsanslag till Entomologiska Föreningen. Äfven för innevarande år har Kungl. Maj:t i nåder beviljat ett anslag af ett tusen kronor under samma villkor som förut, för att sätta Föreningen i stånd att fortfarande utgifva den särskilda afdelning af sin tidskrift, som är afsedd att innehålla uppsatser af praktiskt och mer allmännyttigt innehåll.

Genom nämnda Förenings tillmötesgående kunna numera de sjutton utkomna årgångarna af dessa uppsatser, hvars titel är »Uppsatser i praktisk entomologi», vid Entomologiska Anstalten utlämnas till ett pris af 50 öre per årgång, om

minst tio rekvireras. Förmånligast blir det naturligtvis, att taga alla 17 årgångarna samtidigt, då de möjligen framdeles utkommande äfven erhållas à 50 öre för hvarje samt sändas rekvirenter mot postförskott, allt efter som de utgifvas.

*

I »The economic proceedings of the Royal Dublin Society, Vol. I. Part II. XIX.» lämnar prof. CARPENTER åtskilliga meddelanden om skadeinsekter i Irland under år 1906, och då en del af dessa kan vara af intresse äfven för oss, nämnas här åtminstone den viktigaste:

Rapsjordloppan (*Psylliodes chrysocephala* L.). Enligt C. skulle larven förut ej vara noga beskrifven, hvarför en lång beskrifning jämte figurer lämnas. Denna synes vara vida utförligare, än som är behöfligt för praktiska ändamål. — I min årsberättelse för 1893 är denna rapsjordloppas lefnadssätt, utseende och förvandlingar beskrifna och afbildade under min vistelse på Gotland, med anledning af en härjning å rapsfälten samma år. Larven urhalkade och lefde uti rapsstjälkarna och ofta i själfva roten. Enligt C. och andra författare angripa jordlopporna bladen och blommorna af rofvor och andra korsblommiga växter. De träffas talrikast bland det nyss urtröskade fröet.

*

Agrikultur-ekonomisk försöksanstalt i Finland. Enligt ett meddelande från detta vårt grannland har man äfven där kommit så långt med en sådan institution, att byggnader påbörjats och antages blifva färdiga nästkommande höst, d. v. s. år 1908. Där inrättas äfven en entomologisk afdelning, som lärer komma att få disponera en tämligen rymlig lokal.

Sven Lampa.

Våra frukträds fiender bland insekterna.

Af

Alb. Tullgren.

Våra fruktträd lämna ju som bekant näring åt en hel mängd lägre djur, speciellt insekter. Många af dessa uppträda ju ofta i oerhörda skaror och åsamka därvid fruktodlaren stora skador och förluster. Det är därför af stor vikt, att denne lätt kan igenkänna de viktigaste af fruktträdens fiender för att i tid kunna vidtaga behöfliga åtgärder gentemot dem. I allmänhet är det förenadt med rätt stora svårigheter för den, som aldrig ingående sysslat med entomologi, att säkert identifiera skadedjuren. Till stor hjälp äro därför sådana öfversiktstabeller, genom hvilka man från djurets lefnadssätt och de skador, det framkallar, kan sluta sig till djurets namn. Särskildt förtjänstfullt är ett af Prof. O. KIRCHNER utgifvet arbete, »Die Krankheiten und Beschädigungen unserer landwirtschaftlichen Kulturpflanzen», 2:dra uppl. 1906, hvilket är uppställdt på nyssnämnda sätt. Med ledning af detta hafva våra svenska skadedjur uti nedanstående tabeller blifvit sammanförda.

1. Äppleträdets fiender.

A. Angrepp på roten.

I. Sugskador. På rötterna uppkomna ärtstora knölar — gallbildningar — framkallade genom sugningarna af den s. k. blodlusen [*Myzoxylus (Schizoneura) laniger* HAUSM.] Lyckligtvis har detta skadedjur ännu ej fått

fotfäste i vårt land, ehuru den någon gång inkommit med importerade fruktträd.

II. Gnagskador.

1. Larver feta, mjuka, hvita med gulbrunt hufvud och alltid krumböjda. Flera arter.
   Ållonborrar (*Melolontha*-arter).
2. Larver långsträckta, smala, cylindriska, glänsande bruna. Sista ryggplåten ofvan och längs midten urhålkad samt i ändan spetsvinkligt urnupen.
   Knäppare (sl. *Lacon*).

B. Angrepp på bladen.

I. Sugskador.

a. Det gröna färgämnet i bladen ersättes mer eller mindre starkt af gult eller gulhvitt, utan att samtidigt bladen bli missbildade.

1. Skadedjuren sitta alltid på undersidan, äro lätt synliga, långsträckta och gula. De fullbildade flyga, det minsta de oroas.
   Törnrosstriten (*Typhlocyba rosæ* L.)
2. Lik föreg. men vingar glasklara. Djuren äro mindre och hoppa blixtsnabbt sin väg, om de oroas.
   Äpplebladloppan (*Psylla mali* SCHMIDBG.)
3. Skadedjuren hålla företrädesvis till på bladens undersida under en ytterst tunn väfnad. Djuren äro mikroskopiskt små. Bladen kunna helt gulna och vissna slutligen.
   Vanliga spinnkvalstret (*Tetranychus telarius* L.)

b. Bladen bli ofta på ett eller annat sätt missbildade.

* Skadedjuren mikroskopiskt små.

1. På bladskifvan uppkomma små, låga upphöjningar, hvilka stundom bli röda och slutligen svartna. Inuti dessa lefva djuren tills de bli fullvuxna, lämna då bostaden genom ett litet hål på bladets undersida. Öfvervintra under knoppfjäll m. m.
   Pärongallkvalstret [*Eriophyes (Phytoptus) piri* PAG.]

2. På företrädesvis bladets undersida uppkomma hvita eller svagt rödaktiga, filtliknande fläckar. I dessa, som utgöras af abnormt utvecklade »hår», lefver ett litet kvalster, nära besläktadt med föreg. art.

Eriophyes (Phytoptus) malinus NAL.

**. Skadedjuren större.

x_1. Bladkanten rullas in mot bladets öfversida. Längst in i rullen sitter ett antal små gulröda—hvita larver af en gallmygga.

Äpplebladgallmyggan [*Perrisia (Cecidomyia) mali* KIEFF.]

x_2. Bladet får en längsgående buckla, som blir intensivt gul- och rödfärgad. Inuti densamma träffas på försommaren

Hagtornsbladlusen (*Aphis cratægi* KALT.)

x_3. Bladen bli buckliga, m. l. m. hoprullade och förkrympta, men bibehålla tills de vissna sin normala, gröna färg.

Äpplebladlusen (*Aphis pomi* DG.) m. fl.

II. Gnagskador.

A. Larverna gnaga inuti bladväfnaden (minerare).

*. Fjärillarver (tydligt hufvud och ben samt vårtfötter).

a. Minorna synas endast på bladets öfversida.

x_1. Minor fläckformiga.

Cemiostoma scitella ZELL. m. fl.

x_2. Minor i form af slingrande gångar. *Nepticula*-arter.

b. Minorna synas på bladets båda sidor. Gångarna brungula, slingrande, börja vid bladets midtnerv, gå därpå mot bladkanten och därefter åter mot midtnerven.

Clercks minerarmal (*Lyonetia clerckella* L.)

c. Minorna på undersidan af bladen, fläckformiga och försedda med ett litet rundt hål. Innehålla ej larver eller exkrementer.

Säckdragarmalar (*Coleophora*-arter).

d. Små rödbruna, tättsittande gångar, hvilka sedermera skäras bort af larverna, så att talrika runda hål uppkomma.

Incurvaria pectinea Hw.

**. I utlandet framkallas minor äfvenledes af

1. Fluglarver (hufvud- och fotlösa).

Agromyza minuta Mg.

2. Skalbagglarver (fotlösa med svart hufvud).

Rhynchites-arter.

B. Lefva ej inuti bladväfnaden.

x_1. Larver som lefva i samhällen och förfärdiga större eller mindre väfnader, hvilka omsluta en hel kvist eller gren.

o. Större, 16-fotade larver.

1. Larv svartgrå med rödbruna hår samt med röda fläckar å ryggen. Öfversta sidovårtan å lederna 4—10 med hvita ullhår. Larverna utkläckas på hösten och öfvervintra inom en ofta stor, hvit väfnad. Ett svårt skadedjur utomlands.

Guldsvansspinnaren (*Euproctis chrysorrhoea* L.)

2. Larv gråsvart med ett bredt rostbrunt längsband på hvardera sidan af ryggen. Kropp luden. Väfnad lik föreg. men oftast mindre. Hagtornsfjäriln (*Aporia cratægi* L.)

3. Larven på ryggen med ett rödgult, på hvardera sidan af ett bredt gråsvart begränsadt band. Ryggen beklädd med rostgula tornar. Larverna förfärdiga på våren en på långt håll synlig väfnad.

Körsbärsfuksen (*Vanessa polychloros* L.)

4. Larven blåsvart, på sidorna med blekgul, på ryggen med mörkare behåring. Längs ryggen två rader vårtor beklädda med tät rostgul behåring och omgifna af gula linier, bildande en m. l. m. fullständig kvadrat.

Förfärdiga ett större »bo», ofta inneslutande en stor kvantitet exkrementer.

Björkspinnaren (*Eriogaster lanestris* L.)

5. Larven med en smal hvit rygglinie, som på sidorna begränsas af en smal svart, en rödgul, en bredare svart och så ännu en rödgul längslinje; på hvardera sidan om kroppen ett bredare, blågrått band. Förfärdigar en större eller mindre väfnad i grenklykor. Ringspinnaren [*Malacosoma (Clisiocampa) neustria* L.]

oo. Mindre, 16-fotade larver, som lefva kolonivis inom tunna, genomskinliga väfnader.

Apelspinnmalen (*Yponomeuta malinellus* ZELL.)

x₂. Larver, som lefva mellan oregelbundet hopväfda blad.

∴. 10-fotade larver. Larven blir c. 25 mm. lång, är ljusgrön, stundom gulaktig med hvita eller svagt gula, smala längdstrimmor. Hufvudet grönt-mörkbrunt (ej svart).

Frostfjäriln (*Cheimatobia brumata* L.)

∴∴. 16-fotade larver. Småfjärillarver.

1. Larven grå- eller brungrön, svagt glänsande. Hufvudet, första kroppsleden ofvan och en fläck på den sista svarta. Vårtor tämligen stora, svarta, hvardera bärande ett blekt hår. L. c. 18 mm.

Knoppvecklaren [*Olethreutes (Penthina) variegana* HB.]

2. Larven rödgrå med något mörkare vårtor. Hufvudet och första kroppsleden ofvan svarta. L. c. 10 mm.

Mindre knoppvecklaren [*Tmetocera (Tortrix) ocellana* F.]

3. Larven grågrön med bleka vårtor, försedda med en svart prick, där det ljusa

håret är fästadt. Hufvudet och första kroppsleden ofvan svarta ell. kastanjebruna. L. c. 18 mm.

Häckvecklaren [*Cacoccia (Tortrix) rosana* L.]

4. Larven brungrön. Hufvudet brunt med ett framåt bredare streck längs midten och ett kortare på hvardera sidan blekgröna. Första kroppsleden ofvan med en brun tvärfläck och den sista med en brun, i midten grön, rund fläck. Vårtor bleka med en liten svart hårbärande prick. L. c. 20 mm.

Lädergula vecklaren [*Pandemis (Tortrix) ribeana* Hb.]

5. Larv grön. Hufvudet ljusbrunt, i bakkanten svart. Första kroppsleden ofvan med en halfmånformig svart fläck, försedd med en blekgrön ljus midtlinie. Vårtor bleka med en svart hårbärande prick. L. c. 18 mm.

Leches vecklare [*Ptycholoma (Tortrix) Lecheana* L.]

6. Larven vaxgul med honungsbrunt hufvud, hvilket på hvardera sidan har en svart teckning. Första kroppsleden ofvan svart L. c. 10 mm.

Päronvecklaren [*Acalla (Teras) Holmiana* L.]

x_3. Larv, som lefver mellan tvenne hopspunna blad, gröngul med ljusa punktlika värtor, brunt hufvud och en brun fläck ofvan å första kroppsleden. L. c. 14 mm.

Acalla (Teras) variegana Schiff.

x_4. Larven lefver i ett enda på varierande sätt hopspunnet, veckadt eller rulladt blad.

y. Lefver under en tunn väfnad och gnager af bladets öfversida (skeletterar) fläckvis.

1. Larv gul- eller grågrön med brunt hufvud och talrika små svarta prickar på ryggen. L. c. 12 mm.

Bredvingade apelmalen (*Simæthis pariana* CL.)

2. Larv svafvelgul. Medelst en täml. stor hvit väfnad sammandrages bladet uppåt mot öfversidan, som af larven skeletteras.

Swammerdamia pyrella VILL.

3. Larv ockrabrun med mörkare längslinier och ljusbrunt hufvud. Lefver likt föreg.

Swammerdamia cæsiella HB.

yy. Larver lefva inom den hoprullade bladkanten.

1. Fjärillarv till färgen gul. Bladkanten böjer sig uppåt mot öfversidan och bildar en liten ficka, som slutligen affärgas.

Ornix guttea HW.

2. Små gulröda gallmygglarver. Se sid. 59.

Perrisia (Cecidomyia) mali KIEFF.

x_5. Larver lefva inom cigarrformigt hoprullade blad i skottspetsarna. Tillhöra en glänsande blå- eller guldgrön, c. 6 mm. lång skalbagge med snabellikt förlängt hufvud.

Björkrullvifveln (*Rhynchites betuleti* FABR.)

x_6. Larver, som hela sitt lif lefva inom en säckformig hylsa eller ett fodral, och hvilka från undersidan af bladet minera detsamma. »Fodralet» förblir sittande m. l. m. uppåtriktadt på en punkt under det att larven tränger in i bladväfnaden.

Säckdragarmalar (*Coleophora nigricella* STPH. m. fl.)

x_7. Fritt lefvande insekter, som gnaga på bladen.

z. Högst 16-fotade (fjäril-) larver.

a. 16-fotade larver.

b. Larver nakna.

c. I bakändan med ett upprättstående horn.

1. Larv grön, på sidorna med röda och i underkanten gula snedstreck. Ändplåten af annan färg än kroppen samt knölig. L. 8—9 cm. Lindsvärmaren [*Dilina (Smerinthus) tiliæ* L.]

2. Larv grön. Hornet vid basen blåaktigt. Snedstrecken hvita eller gula. Ändplåten af samma färg som kroppen. L. 8—9 cm. Videsvärmaren (*Smerinthus ocellata* L.)

cc. Elfte kroppsleden med 2 par små knölar, af hvilka de bakre äro större. Färgen är blågrå—gröngrå eller brunaktig, tätt beströdd med fina, mörkbruna streck och linier. L. 5—6 cm. Hagtornsflyet (*Miselia oxyacanthæ* L.)

ccc. Larvens kropp utan utsprång eller knölar.

1. Ljusgrön med smala, hvita rygglinier samt dessutom en bredare gul å hvardera sidan. Hufvudet gulgrönt och ryggen försedd med små svarta, hvitkantade vårtor. L. c. 3,5 cm. Frukträds- eller trapeziumflyet (*Calymnia trapezina* L.)

2. Larven mörkt sammetsbrun med otydliga, fina längslinier, och med 3 hvita, långsträckta fläckar framtill på sidorna af kroppen. Hufvudet mörkbrunt, nästan svart. L. 3,5—4 cm. Trefläckiga vågflyet (*Scopelosoma satellitia* L.)

bb. Larvens kropp besatt med långa, gula tornar. Svartaktig med rödgula teckningar och ett bredt rödgult band längs ryggen. L. c. 5 cm. Körsbärsfuksen (*Vanessa polychloros* L.)

bbb. Larven med enstaka på svarta punktlika vårtor sittande hår. Blå- eller gröngrå med otydligt begränsade, gula längsband. L. 4—5 cm. Blåhufvan (*Diloba coeruleocephala* L.)

bbbb. Larver m. l. m. håriga.

d_1. Larver kort- och tunnhåriga. Hagtornsfjäriln. (Se sid. 60).

d_2. Larver tunt men långt håriga.

1. Ringspinnaren. (Se sid. 61).
2. Larv svart med 10 smala, gula längslinier och ett mer eller mindre afbrutet, gult band tvärs öfver midten af hvarje led. Hufvudet svart med ett gult ∧-formigt streck i pannan. L. 6 cm. Lindspinnaren (*Phalera bucephala* L.)

d_3. Larver med gula eller bruna hårborstar på ryggen.

1. Larven blåaktigt svartgrå, mörkare längs ryggen och öfver ledernas midt. Vårtorna lifligt röda. Längs rygg och sidor m. l. m. tydligt gula linier. Å lederna 4—7 gula el. gulbruna hårtofsar. L. 3 cm. Aprikosspinnaren (*Orgyia antiqua* L.)
2. Larven gulgrön-gulbrun-rosenröd-rödbrun med hår och borstar likaledes af växlande färg utom en borste i bakändan, som vanligen är rödbrun. Hufvudet gult. L. 4—4,5 cm. Bokspinnaren (*Dasychira pudibunda* L.)

d_4. Larver med strålformigt hårbevuxna vårtor.

1. Guldsvansspinnaren. (Se sid. 60.)
2. Larver brungrå. De 5 främre paren vårtor äro blå, de öfriga röda. L. c. 6—7 cm. Löfskogsnunnan [*Lymantria (Ocneria). dispar* L.]
3. Björkspinnaren. (Se sid. 61.)

d_5. Larven med köttiga, vanl. hårbevuxna utskott.

1. Larven ljusare eller mörkare grå, på ryggen med svarta eller bruna teckningar, som vanligen bilda rutlika fläckar. Å de tre första ledernas sidor små, köttiga gulröda utskott ofvan fötterna. Varierar till färgen i hög grad.

L. c. 4,5 cm. Poppelspinnaren (*Poecilocampa populi* L.)

2. Larven svartaktigt grå eller brungrå med hvita och rödbruna små fläckar på ryggen samt två halfmånformiga blå tvärfläckar framtill. En topplik vårta på elfte ledens ryggsida. L. 9—12 cm. Rostfärgade bladspinnaren (*Gastropacha quercifolia* L.)

3. Larven längs ryggen med ett rödgult, af en ytterst fin svart midtlinie genomdraget band, som på fjärde leden afbrytes genom ett kort, svart, toppformigt utsprång. På elfte leden en af svart, hvitt och rödt tecknad upphöjning. Längs sidorna ett svartgrått band med smärre hvita och rödgula prickar. L. c. 4 cm. Aprikosflyet (*Acronycta tridens* SCHIFF.)

4. Lik föreg. men längsbandet å ryggen svafvelgult och »toppen» å fjärde leden längre. L. 3—4 cm. Plommonflyet (*Acronycta psi* L.)

aa. Larver 14-fotade.

1. Larven grön eller gråbrun med en 2-spetsig, valkformig upphöjning å sjätte leden och små franslika bihang å lederna 10—13. Lederna 7 och 8 med hvardera ett par förkrympta vårtfötter. L. c. 3,5 cm. Citronmätaren (*Opistographis luteolata* L.)

2. Larven gråbrun med gulaktig rygglinie, försedd med större eller mindre hvita fläckar. Kroppen med talrika borstbärande vårtor. L. c. 12 mm. Knoppspinnaren (*Nola cucullatella* L.)

aaa. Larver 10-fotade.

e Hufvudet hjärtformigt.

1. Larven ofvan vanligen rödbrun (stundom mer eller mindre svart- eller gulaktig) samt längs sidorna försedd med svafvelgula fläckar, som ofta bilda ett sammanhängande längs-

band. L. c. 3 cm. Lindmätaren (*Hibernia defoliaria* L.)

2. Grönaktigt brun eller rödbrun, längs sidorna med ett mörkare, upptill af ljus färg kantadt band. På hvarje ryggled ett par små gula vårtor. L. c. 3,5 cm. Guldgula frostmätaren (*Hibernia aurantiaria* Esp.)

3. Larven askgrå-rödgrå med talrika smala, fint svartkantade, rödbruna längslinier. Främre ryggvårtor små, svarta; de bakre svafvelgula. Vårtorna å elfte leden större, svarta. L. c. 5 cm. Lurfviga vintermätaren (*Biston hirtarius* Cl.)

4. Larven askgrå-rostbrun, glest och fint hvitpunkterad. På hvardera af lederna 7—8 stå två åt sidorna riktade svarta, kägelformiga utsprång. På elfte leden en svartaktig, delvis gul tvärvalk. L. c. 5,5 cm.; c. 5 mm. tjock. Brunkantade vintermätaren (*Biston stratarius* Hufn.)

5. Larv grå-rödbrun. Ryggvårtorna å lederna 4—11 kägelformiga, svarta. Å lederna 5—6 äro de fyra bakre, af dem särskildt de yttre större än de öfriga. L. c. 4 cm. Grå Fjädermätaren (*Phigalia pedaria* Fb.)

ee. Hufvudet rundt. — Larven grön, stundom gulaktig med hvita eller svagt gula, smala längdstrimmor. Hufvudet grönt-mörkbrunt [ej svart som hos den i öfrigt alldeles lika björkmätaren (*Cheimatobia boreata* Hb.)] L. c. 2,5 mm. Frostfjäriln (*Cheimatobia brumata* L.)

zz. Larver 20-fotade, gröna och öfverdragna med ett tjockt svart slem, som ger dem ett snigelartadt utseende. L. c 10 mm. Skelettera bladens öfversida. Fruktbladstekeln (*Eriocampoides limacina* Retz. = *Eriocampa adumbrata* Klg.).

zzz. Skalbaggar.

f. Ållonborrar. Antenner med mångbladig klubba.

1. Kroppen fin luden, svart med rödbruna täckvingar ben och antenner. Längs sidorna af bakkroppen hvita trekantiga fläckar. Bakkroppen utdragen i en täml. lång, bakåt smalare och afrundad spets. L. 2—3.5 cm. Vanliga ållonborren (*Melolontha vulgaris* Fb.)

2. Mycket lik. föreg. men bakkroppens spets kortare och tvärhuggen. Kastanjeborren (*Melolontha hippocastani* Fb.)

3. Lergul, långhårig. Antennklubba 3-bladig. L. 18 mm. Pingborren (*Rhizotrogus solstitialis* L.)

4. Kropp metallisk, blå- eller grönglänsande. Täckvingar mörkt gulbruna. Luden. L. 8—10 mm. Trädgårdsborren (*Phyllopertha horticola* L.)

ff. Viflar. Hufvudet nosformigt förlängdt. *Phyllobius*-arter.

1. Hela kroppen tätt beklädd med glänsande ljusgröna småfjäll. Ben svarta; fötter och antenner till största delen rödbruna. L. 5—6 mm. Fläckhorniga löfvifveln (*Phyllobius maculicornis* Germ.)

2. Lik. föreg., men med tät upprättstående behåring å ryggen samt ofläckade antenner. Metallgröna löfvifveln (*Phyllobius argentatus* L.)

3. Svart med täml. ljust bruna täckvingar. Ben och antenner gula-gulbruna. L. 4—5 mm. Aflånga löfvifveln (*Phyllobius oblongus* L.)

4. Svart, täml. tunt beklädd med koppar-glänsande eller grönaktiga, lätt afnötbara fjäll. Antenner och ben rödgula. L. 6—7 mm. Apellöfvifveln (*Phyllobius pyri* L.)

C. Angrepp på vinterknoppar.

I. Knopparna genomborras af larver, som lefva inuti dem. 16-fotade fjärillarver.

1. Larven grå- eller brungrön, svagt glänsande. Hufvudet, första kroppsleden ofvan och en fläck på sista leden svarta. Vårtor täml. stora, svarta, hvardera bärande ett blekt hår. L. c. 18 mm.
Knoppvecklaren [*Olethreutes (Penthina) variegana* HB.]

2. Larven rödgrå med något mörkare vårtor. Hufvudet och första kroppsleden ofvan svarta. L. c. 10 mm. Mindre knoppvecklaren [*Tmetocera (Tortrix) ocellana* FB.]

3. Larven kort och tjock, gulgrön eller grön med glänsande ljusbrunt hufvud och nacksköld. L. c. 6 mm. Körsbärsmalen (*Argyresthia ephippella* FB.)

II. Knopparna söndergnagas och genomborras utifrån.

a. Viflar. Skalbaggar med nosformigt förlängdt hufvud. Löfviflar se sid. 68.

b. s. k. Flugbaggar. Skalbaggar med mjuka, vanl. grå eller gula täckvingar. *Cantharis*-arter.

c. Fjärillarver, 10-fotade.

1. Larv ljusgrön med fina, hvitaktiga längslinier och grönt, stundom brunfläckadt hufvud. Frostfjäriln (*Cheimatobia brumata* L.)

2. Larv vanl. brun med ljusgul sidolinie.
Lindmätaren (*Hiberna defoliaria* CL.)

3. Larv grön med rödbrun rygglinie.
Gröna malmätaren [*Chloroclystis (Eupithecia) rectangulata* L.]

d. Fjärillarver, 14-fotade. Knoppspinnaren (*Nola cucullatella* L.)

D. Angrepp på årsskotten.

I. På skotten suga:

a. Larver af bladloppor. Kroppen plattryckt, bredt oval, som äldre försedd med tydliga, bladformiga

vinganlag. Vanligaste arten är Äpplebladloppan (*Psylla mali* SCHMIDB.)

b. Stinkflyn. Insekter, hvilkas täckvingar i spetsen äro tunna och genomskinliga.

1. Till färgen ofvan rödbrun, under gulaktig. L. c. 9 mm. Vanl. bärfisen [*Dolycoris (Pentatoma) baccarum* L.]

2. Gråaktigt rödbrun, fint svartpunkterad. Kroppen med skarpa och tunna sidokanter. L. c. 12 mm. Kantade stinkflyet (*Syromastes marginatus* L.)

II. På skotten gnaga:

a. Getingar.

b. Löfviflar, se ofvan.

c. Björkrullvifveln (*Rhynchites betuleti* FB.). En c. 6 mm. lång glänsande blå eller guldgrön skalbagge. Jfr sid. 63.

E. Angrepp på äldre skott och grenar.

I. Sugskador.

A. På de yngre grenarna och skotten uppkomma buckliga eller knölformiga ansvällningar af rödgrå eller grön färg, som i början äro mjuka. Småningom flyta de samman till större eller mindre svulster. Missbildningarna framkallas af blodlusen [*Myzoxylus (Schizoneura) laniger* HAUSM.]. Blodlössen, som någon gång inkommit till Sverige, sitta på grenarnas undersida i täta rader och iakttagas lätt, tack vare den rikliga afsöndringen af hvit »ull».

B. Inga knölformiga bildningar.

a. Djuren beklädda af hvit ull. Sitta oftast i sprickor i barken. 2—3 mm., långa, ovala. Ullöss af släktet *Phenacoccus*.

b. Ej beklädda af hvit ull. Sköldlöss.

† Skölden fri, täcker öfver kroppen som ett fjäll.

x Sköld rund. *Aspidiotus* och *Diaspis*-arter.

x_2 Sköld långsträckt, c. 3 mm. lång, brun, kommaformad. Kommasköldlusen (*Mytilaspis pomorum* BOUCHÉ.)

†† Skölden ej fri, utan utgöres af den döda honans egen kropp.

1. Sköld c. 8 mm. lång, 6 mm. bred och nästan 7 mm. hög. Till färgen kastanjebrun, starkt glänsande. Baktill, ofvan den lilla inskärningen i bakkanten, 2—4 korta och tämligen djupa fåror, som utgå strålformigt från »inskärningen». Pilsköldlusen (*Lecanium capreæ* L.)

2. Sköld 4—6 mm. lång, till färgen olivgrå eller brunaktig med mer eller mindre tydliga tvärrader af hvita smärre fläckar. På den starkt kullriga ryggsidan finnas tvenne täml. stora knölformiga upphöjningar och bakom dessa tvenne mindre dylika.
Tvåknöliga sköldlusen (*Lecanium bituberculatum* TARG.-TOZZ.)

II. Gnagskador inuti grenarna.

A. Skalbagglarver (fotlösa).

1. Larven lefver i slingrande gångar under barken. Prunvifveln (*Magdalis pruni* L.)

2. Larven lefver mellan barken och veden, vanligen i äldre sjuka grenar. Skalbaggens utgångshål är elliptiskt. Apelvedbocken (*Pogonochærus fasciculatus* DG.)

B. Fjärillarver (16-fotade). Vaxgul—svagt rödaktig med mörkbrunt hufvud och nackplåt. L. 2—2,5 cm. Apelglasvingen (*Sesia myopæformis* BKH.)

C. Stekellarver (22-fotade). Kroppen ofvan grön, under blekare gulbrunaktig. Hjässan med två bruna fläckar. L. c. 10 mm. Apelmärgstekeln (*Taxonus glabratus* FALL.)

F. Angrepp på stammen.

A. Knölformiga ansvällningar antingen på yngre, glatta stammar eller på äldre stammar i kanterna af sår. Blodlusen [*Myzoxylus (Schizoneura) laniger* HAUSM.]

B. Skador inuti stammen.

† Mellan barken och veden lefvande insekter.

a. Skalbaggar och deras larver (fotlösa).

1. På vedens yta finnas lodräta gångar, från hvilka sidogångar utstråla. En 3—4,5 mm. lång skalbagge, som är glänsande svart med ofta brunsvarta täckvingar; ben och antenner rödaktiga. Öfverallt punkterad, på täckvingarna punktstrimmor. Prunsplintborren (*Scolytus pruni* RATZ.)

2. Lefver på samma sätt och liknar mycket den föreg., men är mindre, 2—2,5 mm. lång, svart med antenner, skenben fötter och täckvingarnas spetsar rödbruna. Frukträdsplintborren (*Scolytus rugulosus* RATZ.)

3. I slingrande gångar under barken lefva fotlösa larver af *Magdalis pruni* L.

b. Fjärillarver (16-fotade).

1. Vaxgul—svagt rödaktig med mörkbrunt hufvud och nackplåt. L. 2—2,5 mm. Apelglasvingen (*Sesia myopæformis* BKH.)

2. Liten gulgrön larv med brunt hufvud. Skadedjuret förråder sin närvaro genom utfallande borrmjöl och sedermera genom barken till hälften utstående pupphylsor. Förpuppas gärna i kanterna af kräftsår. Barkvecklaren [*Grapholitha (Tortrix) Woeberiana* SCHIFF.]

3. Yngre larver af nedan beskrifna Träfjäriln (*Cossus cossus* L.)

†† Skadedjuren lefva inuti veden.

a. Små skalbaggar och deras fotlösa larver. Skalbaggar mörkbruna—svarta med antenner och

ben gula. Kroppen beklädd med korta, ljusa hår. L. 3—3,5 mm. — Honorna göra gångar rätt in i veden och från dessa utgå sedermera sidogångar i stammens längd- eller tvärriktning.
Löfbarkborren (*Tomicus dispar* Fb.)

b. Fjärillarver (16-fotade).

1. Larven blekt rödgul, på ryggen köttröd. Hufvudet svart. L. till 10 cm. Träfjäriln (*Cossus cossus* L.)
2. Larven gul med svartfläckigt hufvud, svart nackplåt samt talrika små svarta prickar öfver hela kroppen. L. 5—6 cm.
Blåfläckiga träfjäriln (*Zeuzera pyrina* L.)

G. Angrepp på blommor och blomknoppar.

a. Blomknoppar sammanspinnas sins emellan och med omgifvande blad, söndergnagas, bli bruna och torka.

x_1 10-fotade fjärillarver.

1. Larv ljusgrön med hvitaktiga smala längsstrimmor; hufvudet grönt, stundom brunfläckadt. L. c. 2,5 cm. Frostfjäriln (*Cheimatobia brumata* L.)
2. Larven på ryggsidan brun, längs sidorna med ett gult band. L. 2,5—3 cm.
Lindmätaren (*Hibernia defoliaria* Cl.)

x_2 16-fotade vecklarelarver.

1. Larv grå—brungrön, svagt glänsande. Hufvudet, 1:sta kroppsleden och en fläck på den sista svarta. Värtor täml. stora, svarta, hvardera med ett blekt hår. L. c. 18 mm. Knoppvecklaren [*Olethreutes (Penthina) variegana* Hb.]
2. Larv rödgrå med något mörkare värtor. Hufvudet och första kroppsleden ofvan svarta. L. c. 10 mm.
Mindre knoppvecklaren [*Tmetocera (Tortrix) ocellana* Fb.]

b. Enstaka knoppar urätas eller skadas.

1. Fotlösa skalbagglarver. Larven köttig, grågul, mot ändarna tillspetsad; svart hufvud. Förpuppas inom

den urätna blomman. Puppan blekgul med svarta ögon, mycket liflig. Blommorna af normal storlek, förbli emellertid slutna, kronbladen bli bruna och torka. Äppleblomvifveln (*Anthonomus pomorum* L.)

2. 10-fotade fjärillarver. Gröna med blodröd ryggstrimma. Gröna malmätaren [*Cloroclystis (Eupithecia) rectangulata* L.]

c. Blommans olika delar angripas dessutom af talrika andra insekter.

y. Skalbaggar.

α. Antenner knäböjda med af flere bladlika leder sammansatt klubba i spetsen.

1. Ållonborrar. Se sid. 68.

2. En 15—20 mm. lång skalbagge af guldgrön färg. Vingarna med enstaka små hvita tvärfläckar. Guldbaggen (*Cetonia aurata* L.)

β. Täckvingarna mjuka.

1. Täckvingar och bröstsköld gula. Gula flugbaggen (*Cantharis livida* L.)

2. Täckvingar svartgrå, bröstskölden med smala gula kanter. Mörka flugbaggen (*Cantharis obscura* L.)

γ. Knäppare af diverse slag. Skalbaggar som, om de läggas på ryggen, genom en hastig knyck på kroppen kunna kasta sig upp i luften.

ϑ. Viflar. Skalbaggar med mer eller mindre snabellikt förlängdt hufvud. Antenner vanligen knäböjda. Talrika arter.

y_2. *Thrips.* Små, knappt mer än millimeterlånga, smala.

y_3. Bladlöss och bladlopplarver. Insekter, hvilka fullbildade äro mörkfärgade med glasklara vingar. Bladlopporna mycket lifliga.

II. Angrepp på frukten.

I. Gnagskador inuti frukterna.

a. 16-fotade fjärillarver.

1. Larver enstaka i frukten, gnagande grofva gångar, hufvudsakligen kring kärnhuset. Larven c. 2 cm. lång, gulröd eller svagt köttfärgad. Hufvudet brunt, nack- och ändplåt ljusare.
Äpplevecklaren (*Carpocapsa pomonella* L.)

2. Larver vanl. flera, görande talrika smala, slingrande gångar i fruktköttet. Larven ung grågul, äldre ljusröd och c. 7 mm. lång. Hufvudet, en klufven fläck på nacken samt en rund fläck på sista kroppsdelen mörkbruna.
Rönnbärsmalen (*Argyresthia conjugella* ZELL.)

b. 22-fotade larver, gulhvita med m. l. m. tydlig brunröd rygglinie. Hufvudet rödbrunt. L. c. 12 mm.
Äpplestekeln (*Hoplocampa testudinea* KLG).

II. Gnagskador utanpå frukterna framkallas af bl. a.

a. Skalbaggar.
1. Allonborrar } Se ofvan.
2. Guldbaggar }

b. Fjärillarver, t. ex. Blåhufvan. Se sid. 64.

c. Tvestjärten (*Forficula auricularia* L.)

d. Getingar.

e. Sniglar.

III. Sugande insekter på fruktskalet.
Sköldlöss. I vårt land har man hittills blott iakttagit Kommasköldlusen (*Mytilaspis pomorum* BOUCHÉ).

2. Päronträdets fiender.

A. Angrepp på rötterna.

a. Äldre och yngre rötter angripas stundom af Blodlusen [*Myzoxylus (Schizoneura) laniger* HAUSM.]
Ej hemma här i landet.

b. Gnagskador.
1. Hvita, brunhufvade, krumböjda larver af Allonborrar.
2. Larver långsträckta, smala, cylindriska, glänsande bruna. Knäppare.

B. Angrepp på bladen.

I. Sugskador.

a. Bladen bli mer eller mindre missbildade.

1. På bladytan uppkomma förtjockade, på båda sidor af bladet framträdande fläckar, som särskildt på unga blad bli röda. Slutligen svartna de. Inuti lefver ett mikroskopiskt litet kvalster, som lämnar sin bostad genom ett hål på undersidan af bladet.
Päronkvalstret [*Eriophyes (Phytoptus) piri* PAG.]
2. Bladet får en längsgående buckla, som blir intensivt gul- eller rödfärgad.
Hagtornsbladlusen (*Aphis cratægi* KALT.)
3. Bladkanterna hoprullas mot bladets öfversida. Längst in i rullen sitta gulröda—hvita små larver.
Päronbladgallmyggan [*Perrisia* (*Cecidomyia*) *piri* BOUCHÉ].

b. Bladen missbildas ej.

1. Bladlöss och sköldlöss (sällsynt).
2. Spinn. (*Tetranychus telarius* L.)

II. Gnagskador framkallas å päronträden i hufvudsak af samma arter, som skada äppleträdet. Dessutom tillkommer päronspinnarstekeln [*Neurotoma* (*Lyda*) *flaviventris* RETZ.]. Larverna äro gula med svart hufvud, c. 2 cm. långa och försedda med 3 par bröstfötter och ett par små vårtfötter i bakändan. Larverna lefva kolonivis inom en större eller mindre väfnad, som omsluter kvistar och blad.

C. Angrepp på vinterknoppar.

I. Knopparna skadas af larver, som lefva inuti desamma. 16-fotade fjärillarver.

1. Larven grå- eller brungrön, svagt glänsande. Hufvudet, första kroppsleden ofvan och en fläck på sista leden svarta. Vårtor täml. stora, svarta, hvardera bärande ett blekt hår. L. c. 18 mm.
Knoppvecklaren [*Olethreutes (Penthina) variegana* HB.]

2. Larven rödgrå med något mörkare vårtor. Hufvudet och första kroppsleden ofvan svarta. L. c. 10 mm.
Mindre knoppvecklaren [*Tmetocera (Tortrix) ocellana* FB.]

II. Knoppar söndergnagas utifrån.

a. Skalbaggar. Se Äppleträdet, sid. 69.

b. Fjärillarver.

1. 10-fotade. Larv ljusgrön med fina hvitaktiga längslinier och grönt, stundom brunfläckadt hufvud.
Frostfjäriln (*Cheimatobia brumata* L.)

2. 16-fotade. Larv rödbrun med ljusare midtlinie, snedt ställda svarta sidoryggfläckar. Längs sidorna en smal, hälften gul, hälften svart linie. Hufvudet mörkbrunt. L. 4—5 cm. Larven biter af knoppar.
Spåmansjordflyet (*Agrotis augur* FB.)

c. Knoppar, som nyss börjat skjuta, angripas stundom af myror. *Tetramorium cæspitum* L.

D. Angrepp på årsskotten.

I. Sugskador.

a. Små platta larver af bladloppor.

1. Äldre larver, sittande helst samlade på barken af fjolårsskottet. Större päronbladloppan (*Psylla pyrisuga* FÖRST.)

2. Larverna sitta vanligen samlade på fruktgrenarna. *Psylla pyri* L. och *pyricola* FÖRST.

b. Vanliga stinkflyet [*Dolycoris* (*Pentatoma*) *baccarum* L.]

II. Gnagskador.

1. En vifvel genombiter skottet vid basen, så att det faller ned och torkar. Björkrullvifveln (*Rhynchites betuleti* FB.). C. 6 mm. lång, glänsande blå- eller guldgrön.

2. Toppskotten afbitas stundom nedom spetsen af larven till Mindre knoppvecklaren [*Tmetocera (Tortrix) ocellana* FB.].

E. Angrepp på äldre skott och grenar.

I. Sugskador. Se motsvarande kapitel under Äppleträdets fiender.

II. Gnagskador.

1. Larven lefver i slingrande gångar under barken.
Prunvifveln (*Magdalis pruni* L.)

2. På veden under barken finner man undantagsvis larver och skalbaggar af Askbastborren (*Hylesinus fraxini* FB.). Dessa göra regelbundna, tvärgående, 2—8 cm. långa modergångar och därifrån rätvinkligt utgående, 2—3 cm. långa larvgångar.

F. Angrepp på stammen. Se under Äppleträdets fiender. F.

G. Angrepp på blommor och blomknoppar. Se dito G.

H. Angrepp på frukten.

I. Gnagskador inuti frukterna.

1. Unga frukter, som, när de nått ungefär en hasselnöts storlek, få svarta fläckar och falla af, urgnagas af små, c. 4 mm. långa, hufvud- och fotlösa, ljust saffransgula larver af Päronggallmyggan [*Contarinia (Cecidomyia) pirivora* RIL.].

2. Larver enstaka i frukterna, gnagande grofva gångar, hufvudsakligen i och kring kärnhuset. Larven c. 2.5 cm. lång, gulröd eller svagt köttfärgad. Hufvudet brunt, nack- och ändplåt ljusare.
Äpplevecklaren (*Carpocapsa pomonella* L.)

II. Gnagskador utanpå frukterna. } Se Äppleträdets fiender H. II—III.
III. Sugande insekter på fruktskalet. }

Om härmasken.

Af

Sven Lampa.

Detta namn gafs redan i äldre tider åt vissa insektlarver, hvilka någon gång uppträda samlade i tusental och bilda en sammanhängande massa, som sakta rör sig i en viss riktning och därför kunnat liknas vid en stor orm. Det är ju ej underligt, om man i det vidskepliga sextonhundratalet, då fenomenet först lärer blifvit uppmärksammadt, ja t. o. m. senare tillskref denna märkvärdiga företeelse någon viss betydelse, såsom krig och örlig (däraf namnet) äfvensom god skörd eller missväxt etc. Härmasken är till namnet eller med andra benämningar känd mångenstädes i Sverige, dock mest genom hörsagor, då det torde varit blott högst få personer, som sett den i verkligheten. BOHEMAN lämnar visserligen ett utförligare omnämnande rörande djuret i Årsber. om Zoologiens framsteg 1845 och 46, sid. 21, men utan att dock hafva själf sett det under sina många exkursioner i landets olika delar.

Den första underrättelsen om härmasken (Heerwurm) lämnas, som det synes, af SCHWENCKFELT i hans *Teriotropheum siliciæ* af 1603, och kallar han den *Ascaris militaris*. Han säger, att bergsfolket i Riesengebirge tror, att det betyder hunger-nöd, om ett härmasktåg rör sig uppåt höjderna, men ett fruktbart år, om det skrider nedåt lägre trakter. Senare, i adertonde århundradet, omnämnes den från Thüringerwald, hvarifrån de flesta underrättelserna utgått. Där trodde landtfolket, att om härmasken skred öfver en kvinnas utlagda kläder, skulle hon bli fruktsam eller kunna motse en lycklig nedkomst. Norrmannen JONAS RAMUS beskrifver 1715 »ormedrag» (härmasken) och säger, att om tåget kröp öfver utlagda kläder, skulle detta vara ett godt tecken, men

om det delade sig och gick förbi, betydde det däremot olycka. Äfven i Norge var alltså härmasken föremal för vidskepelse.

PONTOPPIDAN berör härmasken i sin Norges Historia 1754.

KÜHN VON EISENACH omtalar den 1774, 81 och 82 äfvensom OKEN (Naturges. Vol. V) samt THON. Dessa författare kunna upplysa om, att härmasken består af fluglarver, tillhörande släktet *Sciara*.[1] DE GEER hade redan förut (1776) förklarat djuret vara en *Tipula* L., som ZIERVOGEL anträffat vid Ekolsund i Sverige.

Kort före 1846 fann RAUDE i Hannover larver och sände dem till BERTHOLD, som sedan fick exemplar utkläckta och påstår, att de voro *Sciara thomæ* L., och detta påstående togs sedan för godt af författarna.

TH. BELING (Wien ent. Zng 1886) fann härmasken samt fick myggor utkläckta, hvilka dock ej voro *Sc. thomæ* utan en annan art, nämligen den af d:r M. NOWICKI, under namn af *militaris* beskrifna. Sistnämnda författare skref en större afhandling om densamma med titeln »Der Kopaliner Heerwurm» i »Verh. des naturforschend. Vereines in Brünn, VI Bd., 1867». Han hade då lyckats få myggorna utkläckta. Som denna afhandling är af stort intresse och grundläggande för vidare studier rörande denna art och dess många samsläktingar, vill jag här nedan omnämna i största korthet det viktigaste af dess innehåll.

Af de många namn, som af landtfolket tilldelats det märkvärdiga djuret, anför han förutom Heerwurm, äfven andra, såsom Kriegswurm, Wundertier (Tyskland), Ormedrag, Dragfäe (Norge) samt latinska namnen *Tipula mirabilis* BECHST., *paradoxa* HOST o. s. v.

Många författare dessutom hafva omnämnt härmasken mer eller mindre vidlyftigt, utan att dock själfva hafva sett honom, och detta är nog orsaken till, att man i det längsta efter BERTHOLD ansett den tillhöra *Sc. thomæ*. Ett af de viktigaste bidragen hafva lämnats af BECHSTEIN: Der Heerwurm, sein Erscheinen, seine Naturgeschichte und seine Poesi.

[1] Man brukar i Sverige numera kalla arterna för sorgmyggor efter tyska benämningen Trauermycken, som troligen uppstått, emedan vissa arter äro, äfven hvad vingarna beträffar, nästan svarta och alltså klädda i sorgdräkt.

Med tafla. Nürnberg 1851. Äfven han kom till det resultat, att härmasken ej härstammade från *Sc. thomæ* utan bestod af en mindre art, som ej kunde återfinnas hos WINNERTZ i hans monografi öfver släktet; men på grund däraf, att tågen kunna vara af olika färg, då larverna i det ena äro ljusgrå, i ett annat brungrå och mycket större, håller han för sannolikt, att härmaskarna kunna utgöras af minst två olika *Sciara*-arter. BERTHOLD grep sig ånyo an med studiet af djuret, utgaf 1854 ett nytt och värdefullt arbete om härmasken, och förklarar däri, att BECHSTEINS små larver voro mindre honexemplar af *Sc. thomæ*.

D:r NOWICKI i Krakau fann härmasken 1865 i västliga Karpaternas stora skogar, hvilka bestå förnämligast af barrträd, med här och där inblandade bokar och enar. Han kallar honom Kopaliner-Heerwurm efter namnet på den by, invid hvilken den af honom varseblefs. Den träffades d. 15 juli i skymningen och hade då nyss framkommit ur jorden. I gryningen följande morgon råkade han på ej mindre än elfva tåg, som framskredo uti åtskilliga riktningar på skuggiga och daggvåta platser, men efter kl. 8 samma morgon begåfvo djuren sig ned i den mullrika jorden, emedan vädret var varmt och soligt. De syntes undvika ljus och solsken. I sista veckan af juli försvunno de helt och hållet. Följande år, 1866, visade sig ej härmasken, men 1867, då platsen ånyo besöktes den 7 juli, anträffades åter dess tåg. Vädret var kyligt och himlen ofta mulen, hvarför tågen voro i rörelse ända till kl. 2 e. m., men å solbelysta platser försvunno de tidigare. Vid starkt regn lämnade larverna ej sin tillflyktsort under jordytan, men ett duggregn hindrade ej deras vandringar. Den 21 juli hade tågen nästan upphört, kanske beroende därpå, att jordytan var uttorkad,



Fig. 1. *Härmasken.*

och att ingen dagg föll om nätterna. Ett och annat mindre tåg kunde dock upptäckas ända till den 22 i nämnda månad, och vid undersökningen af jorden under ytan märktes den 2[illegible] såväl fullvuxna larver som puppor.

Vid nämnda tid utvecklade sig inne i rum af NOWICKI hemförda larver till puppor och slutligen den efterlängtade »härmaskens upphof», och befanns detta vara en annan art än *Sc. thomæ,* nämligen en mycket mindre, som sedan af N. benämndes *Sc. militaris.* För att få densamma ute i naturen, begaf han sig den 4 augusti åter till Kopaliny. Förgäfves eftersöktes i luften dansande eller på trädstammar krypande myggor, sådana som KÜHN omnämnt. Efter mycket krypande på knän och armbågar upptäcktes de dock sittande på marken i små flockar, men på långt när ej i sådan mängd, som man kunnat förmoda med anledning af de talrika larver, som förut visat sig. Hanar voro sällsynta, och larver funnos ej mera, utan blott puppor och myggor.

Larverna framträda eller försvinna ej alla på en gång, emedan de äro af olika ålder och storlek, och de äldsta naturligtvis förpuppa sig före de andra.

Tågen framskrida åt hvilket håll som helst, och beror det på väderleken, hvilken tid å dygnet det sker. Hvilotiden tillbringas under jordytan i fuktig skogsjord (humus), som utgör larvernas föda, och de nedtränga ej i ett fastare jordlager. Skugga och fuktighet utgöra för dem lifsvillkor.

Då förpuppningstiden är nära, församla sig larverna från ett mindre område, och allt flera sluta sig till tåget under dettas framskridande.

Honorna lägga äggen i öfre jordlagret, allt efter som de framkomma.

Hvarje individ bibehåller ej ständigt samma plats i tåget, ty de öfversta kräla fortare än de andra och byta härigenom ständigt plats. Oaktadt larverna äro klibbiga, synas de ständigt rena, ty barr eller andra föremål, som fastnat på dem, befria de sig snart ifrån.

Tåget är merendels rakt, men kan understundom gå i krokar och därigenom bli liknande en orm. Möter det ett oöfverstigligt hinder, delar det sig i spetsen och kringgår sålunda detsamma, för att sedan åter förena sig. Är det ett svårare sådant, som ej kan kringgås, synas djuren vanligen

hitta på något sätt att praktisera sig däröfver. Fördjupningar eller mindre hålor fyllas af de främsta i tåget, en brygga bildas, hvaröfver de efterkommande kräla fram, och därpå blir det de förstnämndas tur att följa efter. Om två tåg stöta samman, förena de sig ofta till ett enda, som därigenom får större dimensioner. Stöter tåget på vatten, gå anförarna däri, och de andra följa efter, hvarvid många drunkna, emedan de ej kunna simma. Om ett tåg blir afbrutet, förenas det åter, eller uppstå två särskilda tåg. Gräsbeväxta platser besöktes ej af härmasken, utan träffades den alltid på sådana ställen, där jordytan var betäckt med barr. Hastigheten af tågets framskridande beror af markens beskaffenhet. På en slät, lerbunden yta fortskred ett tåg 2 tum på 5 minuter, men de bakersta individerna hunno blott $1^3/_4$ tum; är marken ojämn och betäckt med mossa, skrider det något långsammare. Dess riktning är mest beroende af markens beskaffenhet, solsken och fuktighet, ej af kommande krig, missväxt eller dylikt, som i fabeln omnämnes.

Hvad ändamålet med sammanhållningsdriften beträffar äfvensom vandringarna anser han, att dessa ej äga motsvarighet hos djur af andra klasser (?), och att uttalade meningar härom äro föga tillfredsställande. Det synes, som om behofvet af föda ej skulle tvinga larverna till att vandra, ty på de lokaler, där de vistas, kan skogsmyllan i jordytan ej gärna tryta, ifall de verkligen lefva däraf, hvilket tycks vara fallet. Äggen läggas ej i stora hopar utan mer spridda och på olika ställen, ej heller märktes, som af någon observator uppgifvits, mindre samlingar eller skilda individer af larver och puppor omgifna af spunna väfnader. Hvad angår förklaringarna öfver larvernas tåg, anföras slutligen BECHSTEINS ord, att härmaskens sällskaplighet och dess vandringslusta, som blott inträffar på vissa tider och timmar, är och förblir en naturhemlighet, hvars nyckel hvilar i den skapande Allmaktens hand och som i härmasken framvisar ett af sina under.

Om man frånser den omständigheten, att härmasken betydligt förminskas i antal genom torka, drunkning, människors åtgöranden, betande kreatur etc., så återstå ännu flera fiender, som härtill kunna bidraga, nämligen fyrfota djur, fåglar, grodor, insekter m. fl. NOWICKI betviflar dock, att de sistnämnda anställa någon förödelse på härtågen, emedan han ej för-

märkte något sådant. Spindlar och myror veko undan för dem, men en fiende lärde han känna uti larverna till en fluga, *Cyrtoneura pabulorum* FALL. Dessa snyltgaster medföljde tågen i stort antal, hvarvid de kröpo in i dem. De anträffades äfven ibland larverna i jorden.

NOWICKI hemförde larver tvenne gånger från Kopaliny, men den första gången, 1865, blefvo de utmattade under resan och dogo under vägen eller vid framkomsten. Andra gången, 1867, blef utgången lyckligare, emedan väderleken då var kylig. Ett lustigt äfventyr inträffade under resan, emedan väskan, där djuren förvarades, ej slöt väl till i öppningen. De medresande trodde till en början, att det fanns smultron däri, och det vattnades dem i munnen, men till sist föll en klump larver ned på kupégolfvet, hvarvid en bredvid sittande dam sprang upp med ett skri. De öfriga medpassagerarna fingo äfven snart se maskarna samt kastade föraktfulla blickar på dem, synnerligast som professor N. såg något ruskig ut efter krypandet på marken i skogen; men de lugnade sig snart, då han berättade historien om härmasken med alla dess underbara, fabelaktiga och humoristiska detaljer.

Efter hemkomsten till Krakau släpptes larverna in i en inhägnad af trä, sedan i en påse medförd skogsjord ditlagts till mer än en tums tjocklek. För att hålla denna jord lagom våt, strilades vatten dagligen öfver densamma, och betäcktes den dessutom med vått sugpapper. Dessa åtgöranden höllo larverna vid lif några dagar längre, men många dogo icke destomindre.

Så ofta larverna uppkommo till jordytan, bildade de ett tåg, som framskred inom inhägnaden från venster till höger eller tvärtom och bildade ofta en sammanhängande ring. Ibland var tåget i rörelse hela natten och ända till klockan blef 10 eller 11 följande dag, stundom lågo dock larverna vid samma tid stilla under jordytan. En gång, den 8—9 juli, voro de i rörelse 22 timmar, men togo sig därefter en grundlig hvila ända till middagen den 11. De voro ej fullväxta vid intågandet, och därför dogo de flesta under fångenskapen, så att blott några honor undergingo sin sista förvandling. Dessa tillhörde ej *Sciara thomæ* utan en mindre art, som då ej kunde säkert bestämmas i brist på hanar.

Den 21 juli reste NOWICKI åter till Kopaliny för att få fatt uti fullväxta larver, som med större sannolikhet skulle undergå sista förvandlingen och lämna hanar. Detta lyckades, och många hemfördes, som snart förpuppades. Den 25 juli började fullbildade myggor, både hanar och honor, att framkomma.

I själfva skogen inrättades vid Kopaliny på ett fuktigt och skyddadt ställe en kläckplats, som omgafs med ett litet dike, hvars yttervägg var lodrät, så att larverna ej kunde krypa uppför densamma. Hit infördes en hop larver och puppor, och vid ett senare besök, den 5 aug., funnos fullbildade myggor både här och i skogen däromkring.

Innan jag lämnar NOWICKIS mycket långa men ytterst intressanta afhandling om kopalinerhärmasken, hvarur blott enstaka observationer af utrymmesskäl här kunnat anföras, vill jag äfven så kort ske kan nämna något om djurets metamorfos och utseende, enligt i nämnda publikation förekommande uppgifter, då vår härmask synes uppträda på samma sätt och möjligen kan vara samma art.

Larven är valsformig, något smalare mot ändarna, och har tre par vartformiga knölar i stället för fötter å de framsta kroppsringarna och på sista ringen en kort, tublik analfot (Nachschieber).

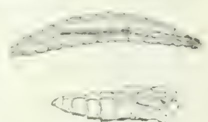


Fig. 2.
Larv och puppa först.

Kroppsfärgen är gråaktig, nästan vattenklar, så att det gulbrunaktiga tarminnehållet lyser igenom. Huden glatt och glänsande samt klibbig. Det något indragna hufvudet är glänsande svart och har tandade käkar samt två punktögon. Fullväxt, i slutet af juli, är den 7 mm. lång och 1 mm. tjock. Han är ganska rörlig och slår omkring sig med framkroppen, äfven om han blott obetydligt oroas.

Puppan är 3—4 mm. lång, 1,2 mm. tjock och en s. k. mumiepuppa, emedan de yttre kroppsdelarna ligga nästan fria utanpå kroppen. Hon är något plattad och böjd, smalare bakåt, till färgen gulhvit, ögonen svarta, och bakkroppens sidor hafva gula fläckar, likaledes undersidan efter midten. — Puppstudiet varar i ungefär en vecka.

Den fullbildade myggan kommer närmast *Sc. funebris* WINN. och är svart med glänsande ryggsköld och ett gult sidostreck, ♀, eller gula fläckar, ♂, på bakkroppen nä-

stan lika som hos *Sc. thomæ.* Den gula färgen utplånas nästan eller blir brun, sedan djuret dött och torkat. — På pannan sitta tre små oceller (punktögon) i triangel, ögonen håriga, njurformiga. Antennerna 16-ledade, lederna nästan lika breda som långa, oskaftade; andra basalleden något gulaktig i spetsen. — Ryggskölden är högt hvälfd, utan tvärfara, men med längsfara på sidorna. Svängkolfvarna svartbruna, och vingarna blekt svartaktiga med mörkare kostalkant, främre ribborna tjockare och nästan svarta, de bakre smalare och blekare, den tredje i ordningen från framkanten räknadt gaffelformig, se vidare figuren. Å nyss utkläckta exemplar märkas å bakkroppens öfver och undersida kvadratiska och svartaktiga fläckar, som dock snart försvinna. Honans äggläggningsapparat tillspetsad, med två rundade och tvåledade sidolameller. Hanens analtång klumpig, de två armarna tvåledade, och mellan dem sitta två utstående spetsar.



Fig. 3. *Mygga och antenn.*



Fig. 4. *Bakkropp med analbihang.*

Djuret är trögt, sitter vanligen stilla på marken, och dess lifstid är kort. Honorna äro vanligen flera än hanarna och lägga äggen i små klumpar under jordytan, isynnerhet å fuktiga ställen. Äggen äro rundade, gulhvita, men mörkna efter hand.

Jag vill till sist redogöra för hvad som å sista tiden blifvit kändt rörande detta djurs märkvardiga lefnadssätt. Ehuru fenomenet »härmasken» länge varit bekant i Sverige, snart i 150 år, har det dock ådragit sig mindre uppmärksamhet än det förtjänar, emedan man blott högst sällan observerat detsamma. ZIERVOGELS af DE GEER omnämnda upptäckt af härmasken syes vara den enda offentliggjorda iakttagelse i Sverige. Under de fyra decennier, jag sysslat med entomologi, har intet af mig kändt fall rörande härmaskens uppträdande afhörts förrän i år, då den oförmodadt uppenbarade sig på ej mindre än fem olika ställen och troligen flerstädes. Det torde därför vara på sin plats att här nämna litet utförligare därom.



Fig. 5. *Vinge.*

Den första underrättelsen meddelades af M. NILSSON, Västerslöfs gård, Qviinge i Kristianstads län den 24 juli. Be-

skrifningen på fenomenet är i mycket öfverensstämmande med förut gjorda iakttagelser. Han skrifver, att larverna »funnos på en gångstig i en grandunge. De voro liksom sammangyttrade till ett band om vid pass $2^1/_2$ meters längd, 2—6 cm. bredd — olika å olika delar af bandet — samt ungefär 4 mm. tjocklek. Hela massan rörde sig samtidigt framåt, så fort djuren hunno kräla, dock voro alla sammanklibbade kropp vid kropp. — — — Deras härd befann sig under löf och kvistar samt innehöll ännu $^1/_2$ dl af samma sorts larver. Vi brände dem alla» (!). Ett prof sändes dock till Entomologiska Anstalten, där man lyckades få utkläckta myggor omkring den 8 augusti.

Vid en närmare undersökning af dessa myggor befanns, att de ej kunde tillhöra arten *Sc. thomæ,* dels emedan de voro knappast mer än $^1/_3$ så stora som denna, och dels emedan vingribbornas läge ej var detsamma. De öfverensstämde till de flesta delar med NOWICKIS *Sc. militaris,* men ribbornas utlopp i vingkanterna voro något annorlunda. Jag kunde följaktligen ej med säkerhet afgöra, om de tillhörde denna art, som åtminstone ej är upptagen under samma namn i ZETTERSTEDTS *Diptera Scandinaviæ.* Tyvärr skedde undersökningen ej å nyss utkläckta exemplar utan å torkade, då bestämningen af de många arterna af släktet *Sciara* blir mycket försvårad och osäker, emedan skillnaden dem emellan äro högst obetydliga.

En annan underrättelse erhölls nästan samtidigt från ERIK ENELL, Vinketomta säteri nära Vimmerby. Tåget passerade här en grusad väg, just som det där blef upptäckt, och var 1 meter långt, 5—7 cm. bredt och 1 cm. djupt, afsmalnande mot båda ändar men mest baktill.

Från E. G. ENARSSON vid Åshammar i Gefleborgs län meddelades den 31 juli rörande ett liknande tåg, men var detta nära 3 m. långt och som vanligt bredast framtill.

Slutligen må anföras följande ur ett bref från regementsläkaren, d:r I. AMMITZBÖLL i Ystad. Öfverskriften lydde: »En duggorm», som torde vara härmaskens namn i Skåne. »Den anses där som ett ytterst giftigt djur och upptäcktes på morgonen den 23 juli, krypande i gräset vid Österslöfs station, nära kanten af Råbelöfsjön i Kristianstads län. Enligt stationsinspektorens utsago var den 1 m. lång, och vid

nogare efterseende visade den sig — såsom ju alltid är händelsen — bestå af milliontals af omkring 8 mm. långa flugiarver, bleka till färgen, men med mörkare hufvuden. Om taget oroades, skyndade larverna sig att snart återtaga den förra ordningen.

En del däraf, som skickades mig i en ask, visade äfven samma fallenhet att taga form af en orm — djuren krälade alldeles intill hvarandra och i flera lager. Fenomenet är säkert ganska sällsynt, åtminstone här i Skåne, men jag har sedermera hört, att duggormar äro väl bekanta i Småland. Under de närmare 30 år jag bott i orten (i Skåne), har jag icke hört talas om dem förut. Så mycket märkvärdigare var det då, att några dagar efter sedan det nämnda taget visade sig, ett annat anträffades, krypande på en väg vid Grönhult i Vanga socken, ej långt från sjö. Några personer, som gingo till sitt arbete, funno det en morgon, och som det ansägs ytterst giftigt, drogo de icke i betänkande att använda en half timma af sin arbetstid till att gå efter halm och noga uppbränna detsamma. Jag har sedermera hört, att detta är ett gammalt bruk, som ingen bör underlåta att iakttaga».

I en låda laggda larver dogo, men där utkläcktes en fluga, som efter allt att döma synes vara *Cyrtoneura assimilis* FALL., hvilken är allmän i södra Sverige. En annan art, *C. cæsia* fick undertecknad för flera år sedan utkläckt bland larver af gräsflyet *(Charæas graminis L.)* från Norrbotten.

Som det torde synas af föregående, har ändamålet med denna uppsats egentligen varit, att fästa uppmärksamheten hos de personer, som under juli månad ströfva omkring i skog och mark, på detta intressanta och särdeles märkvärdiga naturfenomen, som vidskepelsen gifvit namnet härmasken, och som kan lämna den uppmärksamme iakttagaren rikt stoff till nöje och ett allvarligt begrundande. Det har varit en särdeles gynnsam sommar i år för härmasken, hvarför det är sannolikt, att den kan komma att visa sig äfven 1908, helst å samma lokaler som förut.

Sven Lampa.

Über eine neue Termitensammlung aus Kongo.

von

Yngve Sjöstedt.

In Arkiv för Zoologi 1905, Bd. 2 N:o 16 hatte ich Gelegenheit über eine dem hiesigen Reichsmuseum vom schwedischen Missionar Herrn K. A. LAMAN aus Kongo gesandte wertvolle Termitensammlung zu berichten, wobei auch erwähnt wurde, dass noch eine solche Sammlung von Herrn LAMAN angekommen, die eine vorstehende Reise nach Ostafrika gleichzeitig zu bearbeiten mir aber damals nicht erlaubte. Folgende Seiten liefern eine Übersicht über einen Teil der letzteren Sammlung, sowie auch über noch später aus Kongo angekommenes Termitenmaterial, zusammen über 3,900 Exempl.

Von besonderem Interesse ist das reichliche Vorkommen der bisher unbekannten gefl. Imago des *Acanthotermes spiniger*. Dasselbe zeigt, dass alles, was in der Monographie (vergl. p. 7) beim Aufstellen der Gattung *Acanthotermes* als für dieselbe charakteristisch angegeben wurde, konstant erscheint, und dass bei allen Ständen ein typisches, ihre Zusammenhörigkeit darthuendes Aussehen vorhanden ist. Sowohl die Imagines wie die Soldaten, ja sogar die Arbeiter sind äusserst gut von allen anderen Termiten unterschieden, was die Gattung *Acanthotermes* gleichwertig mit *Rhinotermes* stellt, ja sogar mehr als gleichwertig, da auch die Arbeiter von denselben aller anderen Termitengattungen leicht zu unterscheiden sind, was bei *Rhinotermes*, dessen Arbeiter (vergl. Monogr. p. 50) im ganzen denselben der Gattung *Termes* ähneln, nicht der Fall ist. Ich habe diese Frage hier mit einigen Worten berühren wollen, da Herr DESNEUX in WYTSMANS Genera Insectorum ohne weitere Erklärung *Acanthotermes* unter *Termes* gestellt, was ganz unrichtig ist.

Der neue *Calotermes* ist von Interesse, weil er die kleinsten bisher aus Afrika bekannten Soldaten einer *Calotermes*-Art besitzt. Einen eigentümlichen Soldaten hat *Eutermes tubuliferus* n. sp.; dieser ist vom Typus des *E. lateralis*, der Kopf ist aber viel länger, fast rüsselartig verlängert, streckt sich mehr als über die halbe Länge der Mandibeln und ist in der Spitze quer abgeschnitten; auch der neue *E. jucundus* hat ein sehr charakteristisches Aussehen.

Calotermes parvulus Sjöst. n. sp.

Königin.

Von *Imago* liegt ein einziges flügelloses ♀ vor, dessen Hinterleib etwas vergrössert ist, allso eine Königin. *Kopf* wie Prothorax und die dorsalen Hinterleibssegmente dunkelbraun, glatt und glänzend; von der Vorderrand der Stirn ist der Kopf quadratisch, mit abgerundeten Hinterecken, schwach gebogenem Hinterrand und ziemlich geraden Seiten; sonst ist der Kopf $^1/_6$ länger als die Breite zwischen den Augenspitzen; Stirn ohne Epistom und Fontanell, vorn breit abgestutzt; *Augen* mittelmassig gross, wenig hervorspringend, kreisrund oder fast so; Ocellen sehr klein, rund, gerade über den Augen und dicht an dieselben gestellt; *Fühler* abgebrochen, wie gewöhnlich bei den Königinnen; das 2. Glied so lang aber vielleicht etwas schmäler als das 3., das eben so gross wie das 4. erscheint, die folgenden kugelig, allmählich ein wenig vergrössert; *Prothorax* in natürlicher Stellung etwas schmaler als der Kopf; die Seitenteile stark herabgebogen, breit abgerundet; Vorderrand gerade, ohne Einschnitt in der Mitte, sehr schmal aufgeworfen, jederseits an der Rinne mit einem punktförmigen Eindruck; längs der Mitte des Prothorax eine feine eingedrückte Linie, die sich nach hinten als eine dunkle Linie fortsetzt; Hinterrand breit bogenförmig, ohne Einschnitt; Fühler, Beine und Unterseite hell gelbbraunlich. Körper mit dem Kopf 6 mm.

Soldat.

Kopf rotgelb, nach vorn kaum dunkler, rektangulär mit abgerundeten Ecken, ziemlich so breit wie der Körper, vom Vor-

derrand der Stirn beinahe doppelt so lang wie breit (8 : 4,3), fast cylindrisch, nur wenig niedriger als breit (4 : 4,3); von der Seite gesehen der Kopf nach vorn kaum bemerkbar höher, Stirn etwas schräg abgeschnitten, in der Mitte breit ausgehöhlt, ohne Fontanelle, oberer Stirnrand schräg von hinten gesehen breit, eingebuchtet; Kehlpartie hinten gleichbreit, vorn spatenförmig erweit ertmit etwas abstehenden dunklen Rändern; *Mandibeln* kräftig, ziemlich gerade mit eingebogener Spitze, von der Seite gesehen schwach nach oben gerichtet, schwarz, an der Basis etwas rötlich, vom Vorderrand der Fühlergruben so lang wie die Höhe des Kopfes, allso ein wenig kürzer als die Breite des Kopfes; die linke Mandibel am Innenrand bis etwas vor der Spitze mit mehreren Zähnchen, oft wie gekerbt, die rechte mit zwei etwas deutlicheren, der obere etwa an der Mitte des Innenrands; *Oberlippe* zungenförmig; *Fühler* hell gelblich, hervorgestreckt etwas länger als die Mandibeln, 11-gliedrig, das Basalglied so lang wie die zwei folgenden zusammen, das 2. und 3. Glied ziemlich gleich lang, nachdem die Glieder mehr kugelig, nach aussen ein wenig grösser, die zwei letzten wieder kleiner, das Endglied am kleinsten; bisweilen ist an der Basis des 3. Glieds ein sehr kleiner Ring mehr oder weniger deutlich abgeschnürt, welcher dann dass 3. Glied repräsentiert, die Fühler werden dann 12-gliedrig und das 3. und 4. Glied zusammen so lang wie das 2.; *Prothorax* von der Breite des Kopfes, abgerundet quer rektangulär mit herabgebogenen Seiten, nach hinten verjüngt und dadurch etwa halbkreisförmig; Hinterrand in der Mitte sehr schwach eingebuchtet; Vorderrand von oben gesehen fast gerade, die Seitenteile schwach nach vorn gebogen, schmal aufgeworfen, in der Mitte kaum bemerkbar ausgerandet; Vorderwinkel abgerundet; Meso- und Metäthorax von der Farbe des Körpers, gleichförmig, Hinterrand gerade ohne Einbuchtung; *Beine* kurz und kräftig mit dicken Schenkeln.

Länge 5. Länge und Breite des Kopfes resp. 2 und 1,1 mm.

Durch die geringe Grösse von allen bisher bekannten afrikanischen *Calotermes*-Arten leicht zu unterscheiden.

Zahlreiche gelbbräunlich weisse Larven (Arbeiter) liegen vor. Sie sind lang und schmal, fast ganz gleich breit, cylindrisch. Länge 5—6 mm.

Kongo: Mukimbungu, 1904; 1 Königin, 22 Sold., 130 Larvæ.

Acanthotermes militaris Hag.

Monogr. p. 56[1] — Arkiv för Zool. Bd. 2, N:o 16, 1905, p. 3.

Kongo: Mukimbungu, 1906; 18 gr. Sold., 60 kl. Sold., 86 gr. Arb., 43 kl. Arb. — 18 gefl. Imag., 14 gr. Sold., 3 kl. Sold., 5 Arb.

Acanthotermes spiniger Sjöst.

Monogr. p. 65 — Arkiv för Zoologi Bd. 2, N:o 16, p. 4.

Imago alata, adhuc ignota, rufo-brunnea, subtus cum pedibus paulo dilutior; capite ovali, antrorsum angustiore, inter apices oculorum $^1/_4$ breviore quam longo; epistomate flavo, valde inflato, postice valde curvato, antice truncato; oculis rotundis, medicis; ocellis fere rotundis, diametro ab oculis remotis; dentibus duobus primis mandibularum fere eadem longitudine; antennis 21-articulatis, articulo secundo paulo longiore quam tertio, quarto paulo robustiore quam tertio et quinto, (♂), vel 23-articulatis, articulo secundo vix longiore quam tertio, valde breviore quam tertio et quarto junctis (♀); prothorace quadrangulari, retrorsum angustiore, postice late truncato et paulo incurvato, margine antico processibus duobus; meso- et metathorace postice bifidis, processibus acuminatis; segmentis ventralibus anterioribus duobus antice albidis; alis opacis, albidis, venis costalibus et venulis submedianæ obscurioribus; mediana et submediana alæ anticæ basi alæ ipsius separatis.

Exp. alar. 44—50, long. c. alis 26—29, long. alæ ant. 21—24, lat. 5,5—6, corp. c. cap. 13—15 mm.

Geflügelte Imago.

Oben rotbraun, der Kopf dunkler, braunschwarz, unten viel heller, gelbbräunlich, die oberen Segmente in der Mitte hell; *Kopf* oval, nach vorn verengt, zwischen den Augen-

[1] »Monogr.» = Sjöstedt, Monographie der Termiten Afrikas: K. Vet. Akad. Handl. Bd. 34. N:o 4, 1900, 4⁰, S. 1—236, Taf. I—IX — »Nachtr.» = o. c. Bd. 38, N:o 4, 1904, S. 1—120, Taf. 1—4.

spitzen ein viertel schmaler als die Länge des Kopfes, glänzend, fast völlig nackt; Stirn ohne Eindruck, in der Mitte ein kleiner oft undeutlicher erhabener Punkt oder eher ein sehr kurzer flacher Kiel; schräg vor den Augen nach innen ein punktförmiger Eindruck; *Epistom* gelb, scharf gegen die fast schwarze Farbe der Stirn hervortretend, gross und gewulstet, hinten stark gebogen, vorn gerade abgeschnitten, in der Mitte eine dunkle Linie; die zwei ersten *Zähne* der Mandibeln fast gleich gross; *Augen* rund, wenig vorspringend; Ocellen sehr kurz oval, fast kreisrund, etwa um die Länge ihres Durchmessers von den Augen getrennt; die Leiste zwischen dem Auge und dem Unterrand des Kopfes etwas breiter als der Durchmesser der Ocellen; *Fühler* dunkelbraun mit hellen Ringen, fadenförmig gleichbreit bis an die Spitze; beim ♂ 21-gliedrig, das Basalglied so lang wie die zwei folgenden zusammen, das 2. etwas länger als das 3., das 4. etwas gröber, das 5. etwas kleiner als die anliegenden, nach aussen die Glieder allmählich etwas länger aber nicht dicker, die äussersten wieder etwas kleiner, das Endglied oval; beim ♀ die Fühler 23-gliedrig, das 2. und 3. Glied etwa gleich lang; *Prothorax* bedeutend heller braun als der Kopf, mit einer T-förmigen gelblichen Zeichnung, viereckig, nach hinten verengt, mit breit abgeschnittenem und etwas eingebuchtetem Hinterrand; Vorderrand kurz aufgeworfen mit zwei sehr deutlichen, dreieckigen, durch eine bogenförmige Einbuchtung getrennten Processen; Hinterrand des *Meso-* und *Metathorax* mit zwei kurzen aber deutlichen, breit getrennten Processen; die zwei ersten *Bauchsegmente* vorn in der Mitte weiss, die folgenden längs der Mitte schwach heller; *Flügel* lang und schmal, weisslich hyalin, in Spiritus ganz wenig gelblich angeflogen, nur die Costaladern und die inneren Nebenzweige der Submediana deutlich markiert; die basalen Teile der Costaladern dunkel schattiert, die Subcosta etwas stärker und länger nach aussen als die Costa; die inneren Zweige der Subcosta gelbbräunlich; Mediana und Submediana der Vorderflügel gehen getrennt von der Schuppe aus; *Beine* einfarbig gelbbraun, etwa von der Farbe der Unterseite; das ♂ ist etwas kleiner als das ♀.

Spannweite 44—50, Länge des Körpers mit den Flügeln 26—29, Länge und Breite der Vorderflügel resp. 21—24 und 5,5—6; Körper mit dem Kopf 13—15 mm.

Bisher waren nur gr. und kl. Soldaten und gr. und kl. Arbeiter dieser Art bekannt.

Unterscheidet sich von der Imago des *A. militaris* durch bedeutendere Grösse und hellere Farbe; die Fühler sind 21-(♂)- oder 23(♀)-gliedrig, gegen resp. 20 und 21 bei *militaris*, und die Ocellen stehen etwas langer von den Augen getrennt, etwa so weit wie die Länge ihres Durchmessers; das 2 Glied der Fühler beim ♀ kaum länger als das 3., viel kürzer als das 3. und 4. zusammen, beim ♂ das 2. Glied etwas länger als das 3.; bei *militaris* ist das 2. Glied beim ♀ so lang wie das 3. und 4. zusammen, beim ♂ das 2. und 3. Glied gleich lang.

Als ich zuerst diese bisher unbekannte *Acanthotermes*-Imagines ohne Soldaten und Arbeiter in einem der von LAMAN heimgesandten Tuben fand, vermutete ich, dass sie dem *A. acanthothorax* gehörte, da die Soldaten letzterer Art grösser als die des *militaris*, wie vorliegende Imagines grösser als die derselben Art sind. Einige in einem anderen Tubus zusammen mit ähnlichen Imagines liegenden Arbeiter des *spiniger* zeigten aber zweifellos, dass wir hier mit letzterer Art, die jedoch die kleinsten Soldaten besitzt, zu thun hatten, was später durch das Antreffen anderer ähnlichen Imagines zusammen mit sowohl Soldaten als Arbeitern von *spiniger* noch sicherer bestätigt wurde. Dieses zeigt, wie gute und wertvolle Charaktere auch die sonst fast immer ganz übersehenen, im ganzen so gleichförmigen Arbeiter geben können.

Kongo: Mukimbungu, 1906; 29 gefl. Imag. — 30 gefl. Imag., 5 Arb. — 32 gefl. Imag. 1 gr. und 1 kl. Sold., 5 Arb.

Termes gabonensis SJÖST.

Monogr. p. 92. — Arkiv för Zool. Bd. 2, N:o 16, 1905, p. 5.

Kongo: Mukimbungu, 1906; 22 gr. Sold., 47 kl. Sold., 107 gr. und kl. Arb.

Durch vorliegendes reiches Material geht hervor, dass die gr. Soldaten sowohl in der Grösse wie in der Farbe etwas variiren, wodurch die Grenze zwischen dieser Art und dem nahestehenden *Termes amplus* (vergl. Monogr. Nachtr. p. 32) undeutlich wird oder verschwindet, wodurch der letztere mit *gabonensis*, der zuerst beschrieben wurde, als identisch anzusehen ist. Die meisten Exemplare sind aber von der Grösse des *amplus*, wogegen fast alle wie *gabonensis* am Nacken heller und dort mit zwei dunklen Strichen versehen sind.

Termes fidens Sjöst.

Monogr. Nachtr. p. 52. — Arkiv för Zool. Bd. 2, N:o 16, 1905, p. 8.

Kongo: Mukimbungu, 1906; 52 gr. Sold., 107 gr. und kl. Arb. — 15 Sold., 13 Arb.

Termes badius Hav.

Monogr. p. 111; Nachtr. p. 56. — Arkiv för Zool. Bd. 2, N:o 16, p. 9.

Kongo: Mukimbungu, 1906; 80 Sold., 130 Arb. — 7 Sold., 34 Arb.

Termes Buchholzi Sjöst.

Monogr. p. 115.

Kongo: Mukimbungu, 1906; 7 gefl. Imag.

Ocellen, wie in der Regel immer bei dieser Art, weniger als um die Länge ihres Durchmessers von den Augen entfernt. Bei *T. aurora* ist die Entfernung gerade von der Länge des grösseren Durchmessers der Ocellen oder kaum bemerkbar länger. Dass die Ocellen bei *Buchholzi* so weit wie um die Länge ihres Durchmessers von den Augen getrennt sind (vergl. Nachtr. p. 26) scheint zufällig zu sein.

Termes scrutor SJÖST. n. sp.

Steht *Termes aurora* SJÖST. (Monogr. Nachtr. p. 26 u. 60) aus Zanzibar äusserst nahe scheint aber von demselben unterschieden zu sein. Die Oberseite mit dem Kopf ist dunkelbraun, nicht gelbrot, der Kopf etwas kleiner und zwischen den Augenspitzen schmaler (65 : 70), die Ocellen sind klein, breit oval, gerade um die Länge ihres längeren Durchmessers von den Augen getrennt, was oft auch bei *aurora* der Fall ist. Wie an der letzteren Art ist der Vorderrand des Prothorax in der Mitte ausgeschnitten, hier aber noch mehr, sehr deutlich. Kopf mit den Fühlern nicht so dicht behaart wie bei *aurora*.

Länge 46—50, Länge mit den Flügeln 26—28, Länge und Breite der Vorderflügel resp. 21,5—23 und 5,5—6, Körper mit dem Kopf 11 mm.

Soldat.

Ähnelt sehr dem des *Termes stercorivorus* (SJÖSTEDTS Kilimandjaro-Meru Exped. Th. 15, N:o 1, p. 15) ist aber noch kleiner; das 3. und 4. Fühlerglied gleich gross, das 4. nicht ein wenig kleiner als das 3. wie bei den genannten Art.

Länge 4,5, Kopf mit den Mandibeln 2,5, Breite des Kopfes 1 mm.

Arbeiter.

Steht demselben des *T. stercorivorus* nahe ist aber etwas kleiner, hat wie dieser 17-gliedrige Fühler, das 3. Glied am kleinsten, das 4. und 5. gleich lang; Vorderrand des Prothorax in der Mitte tief ausgeschnitten.

Kongo: Mukimbungu, 1906; 39 gefl. Imag, 15 Sold., 50 Arb. — 6 gefl. Imag., 4 Sold., 4 Arb.

Eutermes fungifaber SJÖST.

Monogr. p. 143; Nachtr. p. 73.

Kongo: Mukimbungu, 1906; 12 Sold., 95 Arb.

Eutermes Zenkeri DESN.

Monogr. Nachtr. p. 74.

Zahlreiche Soldaten und Arbeiter.

Kongo: Mukimbungu, 1904, 19 Sold., 78 Arb.; 20 Sold., 36 Nymph., 107 Arb. — 17 Sold., 120 Arb. War bisher nur aus Kamerun bekannt.

Eutermes albotarsalis SJÖST.

Monogr. p. 156. — Arkiv för Zool. 1905, Bd. 2, N:o 16, p. 11.

Kongo; Mukimbungu, 1904; 30 gefl. Imag., 3 Nympf., 14 Sold., 85 Arb.; — 12 gefl. Imag., 2 Sold., 6 Arb. — 20 Sold,, 30 Arb. — 32 gefl., 31 Sold., 54 Arb. Die Soldaten variiren etwas in der Grösse, einige haben den Kopf mit den Mandibeln gut 4,5 mm. lang.

Eutermes arboricola SJÖST.

Monogr. p. 169.

Zahlreiche Nymphen, Soldaten und Arbeiter nebst einigen geflügelten Imagines und einer Königin.
Kongo: Mukimbungu.

Eutermes fuscotibialis SJÖST.

Monogr. p. 177. — Arkiv för Zool. 1905, Bd. 2, N:o 16, p. 17.

Kongo: Mukimbungu, 1906; 76 gefl. Imag., 60 Sold., über 700 Arb.; — 34 gefl. Imag., 23 Sold., 250 Arb.

Eutermes tubuliferus SJÖST. n. sp.

Soldat.

Kopf gelbrot, sehr eigentümlich geformt, nach vorn in einen gerade abgeschnittenen oben an der Stirn etwas aufgeblasenen Tubus ausgezogen, der etwas über die halbe Länge der Mandibeln reicht, von denselben aber durch einen breiteren Zwischenraum getrennt ist; der Tubus nach aussen lang und dicht behaart, an der Spitze mit einer kreisförmigen Öffnung; der Kopf aufgeblasen, von oben gesehen fast kreisrund, nach vorn wie angegeben ausgezogen, von der Seite

gesehen vom Nacken bis zur Spitze des Tubus gemessen $^2/_5$ niedriger als hoch; *Mandibeln* fein, gerade, mit ziemlich stark eingebogenen Spitzen, die linke tief unten an der Basis mit zwei, die rechte mit einem Zähnchen versehen; *Fühler* 14-gliedrig, das 4. Glied am kleinsten, das Basalglied etwas länger als die drei folgenden Glieder zusammen, das 2. etwas länger als das 3., so lang wie das 5., die Glieder nach aussen doppelt so lang wie breit, das Endglied langgestreckt oval; die Fühler haben teils einzelne lange, wollige Haare, teils — besonders die äusseren Glieder — feine, dichtere; *Prothorax* klein, kaum von der halben Breite des Kopfes; Vorderlappen viel kleiner und schmäler als der Hinterlappen, in der Mitte am Vorderrand sehr wenig ausgeschnitten; Hinterrand des Hinterlappens etwas abgeplattet und eingebogen; *Mesothorax* oval, so breit wie Prothorax; *Metathorax* breiter und kürzer oval; Hinterleib sehr klein, wie Thorax gelblich weiss, fein behaart.

Länge 4, Kopf mit den Mandibeln 2,2, Breite des Kopfes 1,15 mm.

Steht *E. lateralis* (Monogr. p. 165) am nächsten; der Tubus des Kopfes ist aber viel länger, fast rüsselartig, und streckt sich viel länger uber die Mandibeln heraus, von welchen er durch einen breiten Zwischenraum getrennt ist.

Arbeiter.

Kopf oval, gelblich weiss-hyalin mit einem braunen Punkt jederseits des Epistoms; oberhalb der Mitte des Kopfes ein punktförmiger Eindruck; *Epistom* ziemlich schmal und wenig aufgeblasen; *Fühler* 14-gliedrig, weiss, das 3. und 4. Glied am kleinsten, nach aussen die Glieder allmählich grösser und dicker, das Endglied am grössten, das Basalglied so lang wie die drei folgenden zusammen, aber nicht besonders gröber als diese; der erste *Zahn* der Mandibeln *viel* grösser als die folgenden; Vorderrand des *Prothorax* in der Mitte nicht ausgeschnitten.

Länge 3,5, Breite des Kopfes 0,7 mm.

Kongo: Mukimbungu, 1906; 16 Sold., 35 Arb.

Eutermes jucundus SJÖST. n. sp.

Die ausgebildete *Imago* ist unbekannt, einige vorliegenden weissen, schmalen Nymphen zeigen indessen, dass dieselbe

15-gliedrige Fühler hat, das Basalglied ist sehr gross, so lang wie die drei bis vier folgenden Glieder zusammen, das 3. Glied am kleinsten. Länge 6 mm.

Soldat.

Kopf gelbrot, cylindrisch, nach vorn höher und dort plötzlich bis oberhalb der Mandibeln schräg nach innen quer abgeschnitten, sodass die ganze Stirnpartie von der Seite gesehen in einem etwas spitzigen Winkel hervorschiebt; von vorn ist der Kopf kreisrund, mit ziemlich scharfen Rändern, etwas oberhalb der Mitte eine deutliche Fontanellgrube in deren Centrum sich eine kreisrunde kleine Öffnung mit etwas tubenähnlich erhöhten Rändern befindet; von oben gesehen ist der Kopf fast quadratisch, abgerundet, $^1/_6$ länger als breit, mit hervorgebogenem Vorderrand; die Kehlpartie nach hinten in einen schräg nach hinten herabschiebenden Process ausgezogen; dieser von vorn gesehen nach unten verjüngt mit abgeschnittener Spitze; *Mandibeln* gerade so lang wie der Kopf, rotschwarz, an der Basis etwas heller rötlich, fein, nadelförmig, nach aussen verjüngt, ziemlich gerade, nur schwach nach innen gebogen, mit allmählich eingebogener Spitze, unten etwas oberhalb der Basis mit einem winzig kleinen, kaum bemerkbaren Dorn; tief unten an der Basis ein grosser Höcker; *Oberlippe* kurz, quer rektangulär, vorn gerade mit nadelfein ausgezogenen weissen Ecken; *Fühler* 14-gliedrig, das Basalglied sehr gross und grob, fast so lang wie die vier folgenden zusammen, das 3. und 4. Glied am kleinsten, etwa gleich lang, zusammen so lang wie das 2.; *Prothorax* klein, $^6/_{15}$ von der Breite des Kopfes, am Vorderrand nicht ausgeschnitten; der ganze Körper mit den Beinen weiss, klein, kaum so lang wie der Kopf mit den Mandibeln.

Totallänge 3, Kopf mit den Mandibeln 2, Breite des Kopfes 0,9 mm.

Diese kleine, durch die Form des Kopfes von allen anderen leicht unterschiedene Art steht *E. arboricola* SJÖST. (Monogr. Nachtr. p. 36) und *E. lamanianus* SJÖST. (Arkiv för Zool. Bd. 2, N:o 16, 1905, p. 15) am nächsten und wird in

der Examinationstabelle (Nachtr. l. c.) von diesen und anderen nahestehenden folgendermassen leicht unterschieden:

†. Oberlippe gabelförmig (Zeile 15 v. o.).

*. Die Kehlpartie an der Mitte mit einem deutlichen von der Seite gesehen triangulären, in der Spitze breit abgeschnittenen, herabschiebenden Process, der von vorn viereckig, dunkel gesäumt erscheint. *E. lamanianus.*

**. Die Kehlpartie an der Mitte etwas herabgebogen, flach abgerundet, ohne herabschiebenden Process. *E. arboricola.*

††. Oberlippe zungenförmig. (Mit den drei angeführten Arten: *E. truncatus, lateralis, T(?) canalifrons).*

†††. Oberlippe kurz, quer rektangulär, vorn breit, mit nadelfein ausgezogenen weissen Vorderecken. *E. jucundus.*

Arbeiter.

Lang und schmal, weiss, schwach gelbbräunlich angehaucht mit durchleuchtendem, dunklem Mageninhalt; *Kopf* oval, nach vorn verengt, in der Mitte mit einem deutlichen punktförmigen Eindruck; *Epistom* von der Farbe des Kopfes, mit zerstreuten Haaren versehen; der erste *Zahn* der Mandibeln *viel* grösser als die anderen; *Fühler* nach aussen allmählich gröber und schwach bräunlich, 14-gliedrig, das 3. und 4. Glied am kleinsten, etwa gleich lang, das 2. so lang wie diese zwei zusammen; Vorderrand des *Prothorax* in der Mitte nicht ausgerandet; Vorderlappen so lang wie der Hinterlappen.

Länge 3—3,5, Länge des Kopfes 0,6 mm.

Ähnelt sehr dem Arbeiter des *E. arboricola*, der Kopf ist aber etwas kleiner, das Epistom nicht völlig so viel aufgeblasen und hinter demselben keine durchleuchtenden weissen Drüsen.

Kongo: Mukimbungu, 1904, 3 Nymph., 23 Sold., 78 Arb.

Eutermes prorepens Sjöst. n. sp.

Soldat.

Kopf hell, rotgelb, rektangular mit abgerundeten Ecken, vom Vorderrand $^{2}/_{7}$ länger als breit, fast völlig glatt und

glänzend, nur mit einigen zerstreuten Haaren, von der Seite gesehen oval, vorn etwas verengt $^{18}/_{25}$ von der Breite des Kopfes, flach gewölbt, Stirn ohne Fontanelle, vorn gerade abgeschnitten; *Oberlippe* ziemlich klein, schmal zungenförmig mit einzelnen langen Haaren an der Spitze; *Mandibeln* kurz und kräftig, nur etwas länger als die halbe Breite des Kopfes, schwarz, die untere Hälfte rötlich, breit, ziemlich gerade mit einwärts gebogener Spitze; an der Innenseite der rechten Mandibel oberhalb der Mitte ein kleiner Zahn, an der linken unter dem oberen kleinen Zahn ein *tiefer*, schräg nach unten gehender Einschnitt, wodurch die untere Ecke wie einen zweiten, grösseren Zahn bildet; *Fühler* 14-gliedrig, das Basalglied nicht besonders gross, von der Länge der zwei folgenden zusammen, das 2. ein wenig länger und dicker, das 4. Glied am kleinsten, vom 5. an die Glieder nach aussen allmählich etwas gröber, kugelig, das Endglied am grössten; *Prothorax* $^{3}/_{4}$ von der Breite des Kopfes, sattelförmig, Vorderlappen viel schmäler, in der Mitte kaum bemerkbar ausgeschnitten; Hinterlappen halbmondförmig, hinten nicht eingebuchtet; Mesothorax breit oval fast kreisförmig.

Länge 3, Kopf mit den Mandibeln 1,65, Breite des Kopfes 0,85, Mandibeln 0,5 mm.

Steht *E. heterodon* und *E. rectangularis* (vergl. Nachtr. p. 35) am nächsten, unterscheidet sich aber leicht von beiden u. a. durch den tiefen Einschnitt am Innenrand der linken Mandibel.

Arbeiter.

Kopf kurz viereckig mit abgerundem Nacken und geraden Seiten, hell braungelb, ohne in der Mitte desselben zusammenstiessenden weissen Linien und ohne Vertiefung, höchstens ein kaum bemerkbarer punktförmiger Eindruck; *Epistom* mittelmässig gross, oval, von der Farbe des übrigen Kopfes; die zwei ersten *Zähne* der Mandibeln klein, gleich gross; *Fühler* 16 gliedrig, das 3. und 4. Glied zusammen ebenso lang wie das 2.; das 2. dicker als das 3., das 4. am kleinsten, das Basalglied so lang wie die zwei folgenden zusammen; die Fühler nach aussen verdickt, etwas bräunlich schattiert, die Glieder kugelig; Vorderrand des *Prothorax* in der Mitte ganz

wenig aber jedoch deutlich ausgeschnitten; Hinterrand des Hinterlappens schwach breit eingebuchtet.

Länge 4, Breite des Kopfes 1 mm.

Steht dem kleineren Arbeiter des *T. latericius* (vergl. Nachtr. p. 43) am nächsten, die Seiten des Vorderlappens des Prothorax aber von den Seiten nicht triangulär zusammengedrückt.

Kongo: Mukimbungu, 1906, 28 Sold., 115 Arb.

Eutermes chiasognathus Sjöst.

Monogr. Nachtr. p. 85.

Kongo: Mukimbungu, 1906; 2 Sold. und mehrere Arbeiter.

Die vorliegenden zwei Soldaten sind ein wenig kleiner als die typischen aus Kamerun, aber viel grösser als die des nahe stehenden *E. socialis*.

Neu für Kongo.

Eutermes baculi Sjöst.

Monogr. p. 196.

Kongo: Mukimbungu, 1904; 16 Sold., 70 Arb.; War bisher aus Kamerun und Sudan bekannt.

Eutermes bettonianus Sjöst.

Arkiv för Zoologi, Bd. 2, N:o 16, 1905, p. 19.

Von dieser Art war bisher nur die aus Brit. Ostafrika stammende geflügelte Imago bekannt. Aus Kongo liegen sowohl zahlreiche Imagines, die obgleich in der Grösse sehr variirend mit den Typen des *bettonianus* plastisch übereinstimmen, als Nasuti und Arbeiter. Da die Imago bisher nur kurz erwähnt worden, gebe ich eine nähere Beschreibung derselben, sowie Beschreibungen der bisher unbekannten Nasuti und Arbeiter.

Geflügelte Imago.

Körper oben rotbraun, der Kopf etwas dunkler braun; Pro-, Meso- und Metathorax hell, blassgelb; Unterseite mit den Beinen blass bräunlich gelb, die Bauchschilder an den

Seiten oft dunkler, kleine dunklere Flecke bildend; *Kopf* oval, zwischen den Augenspitzen $^1/_4$ schmäler als lang, nach vorn nicht triangulär verschmälert, in der Mitte ein wenig konkav und mit einem langgestreckten gelblichen Fontanellfleck versehen, der sich nach vorn in eine zuerst schmale dann breit trianguläre oder halbmondförmige, am Epistom endende flache Rinne erweitert; die schwach erhabene Partie an jeder Seite zwischen der Rinne und den Augen etwas dunkler braun als der übrige Kopf; schräg nach innen vor den Ocellen ein deutlicher Eindruck; *Epistom* gelb, viel heller als die Stirn, ziemlich klein, oval, vorn ein wenig abgeplattet, fein und dicht behaart wie der Kopf übrigens oben, mit Ausnahme hinten am Nacken, wo er ganz glatt erscheint; *Augen* gross, kurz oval, nicht kreisrund; Ocellen kurz oval, viel näher als um die Länge ihres halben Durchmessers (2 : 7) an die Augen gestellt, der Zwischenraum ziemlich eng aber jedoch deutlich; die Leiste zwischen den Augen und dem Unterrande des Kopfes etwas breiter als die halbe Länge der Ocellen (3 : 7); *Fühler* 15-gliedrig, das 3. Glied deutlich länger als die anliegenden und nach aussen gröber, das 2. am kleinsten, das 5. etwas kleiner als die anliegenden; oft ist das lange 3. Glied geteilt, die Fühler werden denn 16-gliedrig, das 2., 3. und 4. Glied ziemlich gleich lang; *Prothorax* $^1/_{10}$ schmäler als der Kopf zwischen den Augenspitzen, hellgelb, halbkreisförmig, hinten etwas abgeplattet und schwach eingebuchtet, oberhalb des Randes mit zwei kleinen abgerundeten Buckeln; Vorderlappen in der Mitte nicht eingeschnitten, hinten durch zwei in Winkel stehende glänzende Rinnen begrenzt; Vorderecken breit abgerundet und etwas konkav; Hinterrand des Meso- und Metathorax deutlich obgleich ziemlich seicht winkelig ausgerandet mit breit abgerundeten Processen; *Flügel* etwa vier Male so lang wie breit, in Spiritus hyalin, gelbbraunlich angehaucht, nur die Costaladern und die inneren Zweige der Submediana deutlich markiert, unter der Subcosta lauft eine feine, hell pomeranzengelbe, nach aussen von derselben etwas divergierende Linie; die Mediana teilt sich etwa an der Mitte in oft mehreren Zweigen; Submediana mit 9—12 Nebenzweigen, die inneren kräftiger und deutlicher; die Partie zwischen Mediana und Submediana

nicht heller als die Flügel im übrigen. In Spiritus leuchtet das Costalfeld, besonders nach aussen, weisslich.

Spannweite (33—)36—44, Länge mit den Flügeln (18—) 19—24, Länge und Breite der Vorderflügel resp. (16—)18—20,5, und (4—) 4,5—5,5.

Die Art variirt sehr in der Grösse und die kleinsten Exemplaren mit 15-gliedriegen Fühlern sind dem des *E. occidentalis* äusserst ähnlich, unterscheiden sich aber dadurch, dass die Ocellen mehr entfernt von den Augen gestellt sind, wogegen sie bei *occidentalis* eng an den Augen stehen, nur durch ein sehr schmaler Zwischenraum getrennt. Von dem auch bisweilen 16-gliedrigen *E. divellens* (Monogr. Nachtr. p. 28) unterscheidet sich diese Art durch bedeutendere Grösse und durch den ganzrandigen Vorderlappen des Prothorax. Hier ist es das 3., bei *divellens* das 4. Glied dasjenige, das sich geteilt.

Grösserer Nasutus.

Kopf gelbrot mit dunkler Nase, welche Farbe sich deutlich aber gewöhnlich nicht besonders scharf von derselben des Kopfes abhebt, von oben gesehen kugelig; Nase nicht völlig in derselben Linie wie der Kopf, vom hinteren Rand der Fühlergruben $^1/_7$ kürzer als der übrige Kopf; *Fühler* 13-gliedrig, das 3. Glied doppelt so lang wie das 2., genau so lang wie das Basalglied, das 2. und 4. gleich lang, das 5. kaum länger als das 4., so lang wie das 6.; Hinterkopf ohne Langsfurche; *Prothorax* von der Seite ein wenig zusammengedrückt, an der Mitte des Vorderrandes deutlich eingebuchtet.

Länge 5, Länge und Breite des Kopfes resp. 2,25 und 1,4 mm.

Unterscheidet sich vom grösseren Soldaten des *E. terricola* (Monogr. Nachtr. p. 39), durch bedeutendere Grösse (Länge und Breite des Kopfes 2,25 und 1,4 gegen resp. 1,6—1,7 und 1,1 mm.) und durch rotgelben nicht blassgelben Kopf; der Vorderlappen des Prothorax ist in der Mitte deutlich eingebuchtet, das 3. Fühlerglied gerade so lang wie das Basalglied und die Nase nach innen allmahlich gröber, bei *terricola* die Nase etwa so lang sie dunkel ist von oben gesehen fast gleich schmal. Hinterrand der Fuhlergruben bei *ertonianus* $^1/_7$ näher an die Nasenspitze als an den Nacken. *E. gemel-*

lus ist viel kleiner und ohne Einbuchtung in der Mitte des Vorderlappens des Prothorax. *E. arborum* hat das 3. Fühlerglied viel kürzer als das Basalglied. *E. salebrithorax* ist bedeutend kleiner, mit einer dunklen Linie unten längs der der Mitte des Nackens und kleinerer Nase, der Vorderlappen des Prothorax bei demselben ein wenig, oft kaum bemerkbar, hier dagegen sehr deutlich ausgeschnitten. *E. usambarensis* ist noch kleiner. *E. dispar*, *latifrons* und *maculiventris* haben alle den Vorderrand des Prothorax in der Mitte ohne Einbuchtung.

Kleinerer Nasutus.

Klein und schmächtig; Farbe wie die des grösseren; *Kopf* von oben gesehen zusammengedrückt, kurz abgerundet rektangulär; *Fühler* 12-gliedrig, das 3. und 4. Glied gleich lang, $^2/_3$ länger als 2., das 4. ganz wenig gröber als das 3., das Basalglied so lang wie das 3.; Vorderrand des Prothorax in der Mitte ganz wenig aber sichtbar ausgerandet.

Länge 3, Länge und Breite des Kopfes resp. 1,65 und 0,65 mm.

Ähnelt im Ganzen den kleineren Nasuti von *E. dispar* und *rapulum* (Monogr. Nachtr. p. 38), der Hinterrand der Fuhlergruben liegt aber ganz an der Mitte des Kopfes (24 : 24). Prothorax vorn in der Mitte deutlich obgleich wenig eingebuchtet.

Grösserer Arbeiter.

Kopf kurz oval, von den Seiten etwas zusammengedrückt, an der Mitte breiter, dunkel kastanienbraun mit drei in der Mitte zusammenstossenden weissen Linien; *Fühler* weiss, schwach gelblich angehaucht, 15-gliedrig, das 3. Glied etwas kleiner als die anliegenden; die zwei ersten *Zahne* der Mandibeln gleich gross; *Epistom* gelbweiss, jederseits ein brauner Fleck; *Prothorax* viel länger aber schmäler als der Hinterlappen, der Vorderrand an der Mitte wenig aber jedoch sehr deutlich ausgekerbt. Körper mit den Beinen weiss.

Länge 5,5, Breite des Kopfes 1,6 mm.

Steht dem Arbeiter des *E. rapulum* äusserst nahe (Monogr. Nachtr. p. 44), ist aber wie die Masse näher angeben etwas grösser.

Kleinerer Arbeiter.

Fühler 15-gliedrig, das 3. Glied sehr klein, das 2. so lang wie das 3. und 4. zusammen, aber wie das Basalglied gröber.

Länge 4, Breite des Kopfes 1,15 mm.

Kongo: Mukimbungu, 1904; 19 gefl. Imag., 28 gr. Nasuti, 21 kl. Nasuti, 112 gr. und kl. Arbeiter; — 50 gefl. Imag. 18 Dez. 1905.

Eutermes diabolus Sjöst. n. sp.

Nasutus.

Ähnelt sehr *E. nigrita* aus Madagaskar (vergl. Monogr. p. 216. Nachtr. p. 40) ist aber kleiner; er hat wie dieser den ganzen *Kopf* tief braunschwarz, die Nase etwas rötlich; die *Fühler* sind 13-gliedrig, das 4. Glied am kleinsten, das 3. Glied ein wenig länger als das 2.; die Oberseite des Kopfes und die Nase liegen fast in einer Linie. Der Kopf ist nicht nur kleiner sondern auch viel schmäler als bei *nigrita.*

Länge 3, Länge des Kopfes 1,55, Breite desselben 0,7 mm. Bei *nigrita* resp. 1,65 und 1 mm.

Arbeiter.

Kopf rotbraun mit drei weissen in der Mitte des Kopfes zusammenstossenden Linien; die zwei ersten *Zähne* der Mandibeln gleich gross; *Fühler* 13-gliedrig, das 2. Glied kürzer als das 3. und 4. zusammen, das 3. nach aussen nicht breiter, so lang wie das 2. Vorderrand des *Prothorax* in der Mitte deutlich ausgeschnitten.

Länge 4. Breite des Kopfes 0,8 mm.

Ist mit dem Arbeiter des *E. infuscatus* (vergl. Nachtr. p. 46) fast identisch. Von dem auch sehr nahestehenden *E. nigrita* unterscheidet er sich durch das deutliche Ausschnitt am Vorderrand des Prothorax.

Kongo: Mukimbungu, 1906; mehrere Hunderte Nasuti und Arbeiter.

Tvenne för Skandinaviens fauna nya arter af Acridiodea.

Då jag under min vistelse på Gottland augusti 1907 vandrade öfver de vidsträckta mossarna mellan Tingstäde och Martebo järnvägsstationer, observerade jag en *Stenobothrus*-art, som genom sin litenhet väckte min uppmärksamhet och i vissa andra afseenden syntes mig afvika från de af mig hittills i vårt land iakttagna formerna. De först anträffade exemplaren voro honor, och deras allmänna habitus påminte vid första anblicken ganska mycket om *Gomphocerus* THUNB., ehuru antennerna saknade den klubblika förtjockningen i spetsen. Sedan jag infångat flere exemplar, bland dessa äfven hannar, blef det mig straxt klart, att jag här hade framför mig en för den skandinaviska faunan alldeles ny art, hvilken jag efter närmare undersökning bestämde till *Stenobothrus hæmorrhoidalis* CHARP. De af mig på Gottland funna exemplaren äga emellertid en färgteckning, som ej fullt öfverensstämmer med BRUNNER's (Prodromus der europ. Orthopteren) beskrifning af nämnda art. Då jag saknade jämförelsematerial för en fullt säker artbestämning, sände jag ett par exemplar (♂ o. ♀) till den framstående kännaren af Europas Orthopterer D:r H. A. KRAUSS i Tübingen för ytterligare granskning, och har han efter noggrann undersökning och jämförelse med exemplar från södra Tyskland och Tyrolen konstaterat, att de sända exemplaren verkligen tillhöra *Stenobothrus hæmorrhoidalis* CHARP. Jag tvekar därför ej längre att inregistrera denna intressanta art bland Sveriges Acridiodea.

Stenobothrus hæmorrhoidalis kommer bland de skandinaviska arterna närmast *S. rufipes* ZETT., är dock mindre och skiljes lätt från denna bland annat genom de starkare böjda sidokölarna på pronotum, genom läget af sulcus transversus i midten af pronotum, genom den mera upphöjda och starkare framskjutande costa frontalis samt de mera utsvällda

kinderna, hvarigenom hufvudet får en mera rundad form, genom bakkroppens och baktibiernas afvikande färg hos ♂ samt genom den hvita linjen i subcostalfältet (scapularfaltet) särskildt hos ♀.

De af mig tagna exemplaren hafva en mörkare färgteckning, än som i regeln förekommer hos denna art.

Denna för vår fauna oväntade art, hvars egentliga utbredningsområde är mellersta Europa, anträffade jag i stor mängd tillsammans med *Stenobothrus bicolor* CHARP. på de torrare lokalerna å Martebo mosse längs järnvägen mellan Tingstäde och Martebo stationer på norra Gottland.

Äfven på en annan för vår fauna ny art af Acridiodea, *Chrysochraon dispar* HEYER, som jag under den korta vistelsen på Gottland sommaren 1907 lyckades upptäcka, ber att få fästa uppmärksamheten. Denna art, som vid ytligt betraktande företer en förvillande likhet med den hos oss allmänt förekommande *Stenobothrus parallelus* ZETT. och möjligen också blifvit förväxlad med denna, igenkännes dock lätt genom den totala saknaden af panngropar (foveolæ frontales), genom den ovanligt långa, horizontalt utsträckta och skarpt tillspetsade sista bukleden (lamina subgenitalis) hos ♂ samt den purpurröda färgen på baklärens undersida och skenbenen hos ♀. Det torde förtjäna att anmärkas, att de af mig tagna exemplaren i afseende på färgteckningen föröfrigt synas något afvika från BRUNNER'S (Prodromus der europ. Orthopt.) beskrifning af arten. Hos de öfver 50 exemplar jag insamlade, visade sig en genomgående olikhet i könens färg: ♂ lifligt grön med vacker, matt metallglans, ♀ olivgrå eller brungrå med eller utan metallglans. Hos torkade exemplar försvinner metallglansen nästan fullständigt.

Denna i det hela taget mera sydliga art fann jag i medlet af augusti ganska talrik vid stränderna af Tingstäde träsk och å Martebo myr på norra delen af Gottland. Är förut iakttagen i Finland af HISINGER och SAHLBERG.

Bernhard Haij.

Entomologiska Föreningens sammanträde å Grand Restaurant National den 23 februari 1907.

Efter justering af protokollet från föregående sammankomst meddelade ordföranden prof. AURIVILLIUS, att K. M:t äfven för innevarande år beviljat Föreningen ett bidrag af 1,000 kr. för utgifvande af »Uppsatser i praktisk entomologi». Till föreningen hade från Uppsala universitet ingått inbjudan att sända en representant till minnesfesten öfver *Linné* den 23 och 24 nästkommande maj. Då ordföranden i annan egenskap var inbjuden till denna fest, utsågs på styrelsens förslag undertecknad C. F. TRYBOM till Föreningens representant vid densamma. Från sjunde internationella zoologkongressen i Boston den 19—23 aug. innevarande år hade Föreningen också fått mottaga inbjudan att vid densamma låta sig representeras. Beslut fattades att, för den händelse någon officiell svensk representant blefve utsedd, hos denne göra förfrågan, huruvida han tillika ville åtaga sig att såsom ombud företräda Ent. Föreningen.

Innehafvarna af de entomologiska vandringsstipendierna för 1905 och 1906 hade nu insändt reseberättelser, hvilka öfverlämnades till prof. SJÖSTEDT, som benäget åtog sig att vid ett kommande sammanträde inför Föreningen redogöra, för hvad som kunde vara af intresse i dessa berättelser.

På grund af kassaförvaltarens sjukdom uppsköts föredragning af revisionsberättelse till ett kommande sammanträde.

Ordföranden tillkännagaf härefter, att Föreningen sedan sista sammanträdet genom dödsfall förlorat sin mångårige och för dess uppgift varmt intresserade f. d. styrelsemedlem direktör C. G. G. HOLMERZ samt sin medlem universitetskansleren E. G. BOSTRÖM. Till ständig ledamot af Föreningen hade styrelsen invalt professorn med. d:r CARL LUNDSTRÖM, Helsingfors. Föreningen beslöt att äfven för innevarande år utdela ett entomologiskt vandringsstipendium à 60 kronor.

Föreningens distributör kassör G. HOFGREN framlade en af honom utarbetad på biografiska meddelanden rikhaltig, nästan färdig »liggare» öfver Föreningens ledamöter. Ordföranden fäste

uppmärksamheten på betydelsen häraf och uppmanade förenings-medlemmarne att lämna kompletterande uppgifter till »liggaren», hvarefter kassör HOFGREN fick emottaga Föreningens tack för den möda, han nedlagt på företaget.

Föredraget för aftonen hölls af docenten d:r I. TRÄGÅRDH och handlade »om några myriopodofila, myrmekofila och termitofila insekter och acarider från Sydafrika». Under sin vistelse i Natal och andra trakter af Sydafrika hade föredraganden ingående studerat acarider eller kvalster, som lefva såsom snyltdjur på myriopoder, myror och termiter eller i dessa senares bon. De små, ofta mikroskopiska och synnerligen talrika snyltgästerna visa mycket intressanta anpassningar för att kunna fasthålla sig på värddjuren, för födans intagande och för kopulationen, hvilka egendomliga bildningar beskrefvos. Då en del arter blott äro en tiondels mm. långa, måste insamlingsmetoderna lämpa sig därefter. Föredraganden beskref en af honom använd metod. Många af de omtalade acariderna tillhörde gruppen *Gamasidæ*. af de allra märkvärdigaste insekter, som träffas bland termiterna. I sammanhang med dessa små kvalster behandlades också flera, ej mindre intressanta, termitofila insekter såsom en mikrolepidopterlarv, en aleocharid (*Termitomimus*), tillhörande de kortvingade skalbaggarnas grupp, och en flugartad insekt, *Termitoxenia*. *Termitomimus* är en Dess bakkropp är genom mycket riklig fettbildning samt enormt utvecklade fortplantningsorgan så svälld, att den förskjutits uppåt och framåt öfver hela djuret för öfrigt, hvarigenom det nästan ser ut, som om undersidan vore ryggsidan. Hos den nämnda flugartade lilla insekten var bakkroppen också i hög grad svälld och omböjd, fast nedåt. WASMANN, som skrifvit om detta släkte, hade funnit detsamma vara hermafroditiskt på så sätt, att arterna i ett yngre stadium voro hanar, men sedan såsom äldre öfvergingo till att blifva honor.

De behandlade djuren äfvensom teckningar förevisades. Ordföranden hembar Föreningens tacksamhet till docenten TRÄGÅRDH för det intressanta föredraget.

I sammanhang med detsamma yttrade sig prof. SJÖSTEDT, som omnämnde en jämförelsevis stor staphylinid (*Termitobia gastrophysa*) från Kilimandjaro, hvilken också hade den mycket svällda bakkroppen så långt framdragen öfver mellankroppen, att blott hufvudet syntes ofvanifrån. Prof. SJÖSTEDT framhöll, hurusom en massa insekter tillfälligtvis brukade taga sin tillflykt in i termitbon utan att kunna kallas termitofila, d. v. s. utan att lefva gemensamt med termiterna till ömsesidig och stadigvarande nytta — eller stundom skada, åtminstone för den ena parten.

Filip Trybom.

Aphelocheirus nigrita HORV., en för Sveriges fauna ny Hemipter

af

Ivar Trägårdh.

Fiskeriintendenten Dr. I. ARWIDSSON har vid tvenne tillfällen under detta år vid sina tjänsteresor påträffat denna för vår fauna nya hemipter. Fyndorten är Lagaån, omkring 2 mil ofvanför Laholm, och arten hittades talrikt vid trawlning midt i strömfåran på ett djup af 1,5—2 m. Den synes förekomma talrikt, ty lax- och pärlmusselfiskare i trakten kände väl till den och kallade den »skäkta».

Endast den kortvingade formen erhölls. Den är 9,5 mm. lång och 7 mm. bred, således af samma storlek[1] som de af HORVATH beskrifna exemplaren.

Kroppen är ofvan lindrigt men tydligt konvex; framåt och bakåt ungefär lika starkt afsmalnande. Hufvudets öfversida är svart med undantag af ett tvärband mellan ögonen, som är gulbrunt. Kroppens hela öfversida är svart med undantag af bakre spetsarna, de sista bakkroppsegmenten samt kanten af genitallamellerna, som äro gula. Hufvudets undersida, antennerna och rostrum äro gula, men kroppens undersida är mörkt svartbrun med undantag af segmentalt anordnade runda sidofläckar, som äro gula. Härigenom afviker sålunda den svenska formen från den typiska, som har undersidan lergul.

[1] Den obetydliga skillnad i längd — 0,25 mm. — torde förklaras så, att H's exemplar uppmätts i torkadt tillstånd, under det mina exemplar förvaras i formolsprit.

Honans öfre genitallameller äro i midten lika långa som halften af den mellersta räta delen af sista dorsalsegmentets bakrand.

Af släktet *Aphelocheirus* WESTW., som synes hafva en vidsträckt utbredning (se HORVATHS Monografi i Termesget. Füzet. XXXII, 1899) i det att olika arter äro kända från Nya Guinea, Madagaskar och Kina, äro 3 arter kända från Europa. *A. nigrita* är beskrifven (den långvingade formen) från Ungern och sedermera återfunnen i Finland (den kortvingade formen) på flodbottnen i Nykyrka och Rivinebb socknar (O. M. REUTER; Medd. Soc. pro Fauna & Flora Fennica. H. 26. (1900) p. 128). Prof. REUTER uttalar emellertid sina tvifvel om, huruvida HORVATHS bestämning är riktig, enär den ungerska formens hufvud är markbart längre än hos den finska formen, och vingdimensionen ej brukar inverka äfven på hufvudets byggnad. Frågan kan enligt REUTER ej afgöras, förr än arten är känd i båda formerna.

För Sverige nya eller sällsynta skalbaggar.

Senare undersökningar öfver coleopterfaunan i södra delarne af landet hafva kommit mig att anträffa ej blott en del sällsyntare arter såsom *Drapetes biguttatus* PILL. (*equestris* THOMS.), förut känd från Vg. och nu återfunnen vid Slättakra prestgård i Hall., *Malachius marginellus* OLIV. återfunnen i Skåne (Ruus), *Calandra oryzæ* L. anträffad vid Helsingborg o. s. v. utan äfven två för vår fauna nya arter: *Gabrius thermarum* AUBÉ och *Ceuthorrhynchus* ...

B. Varenius.

ENTOMOLOGISK
TIDSKRIFT

UTGIFVEN

AF

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGEN I STOCKHOLM

JOURNAL ENTOMOLOGIQUE
PUBLIÉ PAR LA
SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE À STOCKHOLM

TJUGONIONDE ÅRGÅNGEN

1908

MED EN TAFLA

UPPSALA 1908
ALMQVIST & WIKSELLS BOKTRYCKERI-A.-B.

Häft. 1 utgafs den 25 april 1908.
2—3 26 sept.
» 4 » » 14 dec. »

Hymenoptera.

1.

GADDSTEKLAR. ACULEATA.

ÅTTONDE FAMILJEN.

MYROR. FORMICIDÆ.

Af

Chr. Aurivillius.

Antennerna äro trådlika eller i spetsen tydligt förtjockade, klubblika; första leden (skaftet; fig. 111 m) är nästan alltid mycket lång och bildar vinkel mot de följande lederna (= brutna antenner); endast hos vissa hanar är första leden kort och antennerna föga brutna; antennerna äro fästa på pannans nedre del, tätt intill eller något ofvan munskölden. Från antennernas fästpunkt (antenngropen; fig. 111 c) utgår uppåt mer eller mindre långa fåror (antennfårorna), som hvardera inåt begränsas af en skarp list (pannlisten; fig. 111 e). Munskölden (fig. 111 a) är vanligen stor och kullrig; ofvan densamma mellan antenngroparna finnes ofta ett litet, vanligen trekantigt fält, pannfältet (fig. 111 d). Ögonen äro störst och mest utstående hos hanarna, mindre och plattare hos honor och arbetare, till formen ovala och utan inskärning på insidan. Punktögonen äro tre till antalet och ställda i en trekant; de finnas alltid hos honor och hanar, men saknas ofta hos arbetarna. Öfverkäkarna (fig. 111 l) äro vanligen bredare mot spetsen, stora och kraftigt byggda; den kant de vända mot

hvarandra, *tuggkanten*, är vanligen tandad (fig. 113 a) stundom i synnerhet hos hanar utan tänder (fig. 112 a, c, d) och kallas då skärande; någon gång saknas tuggkanten alldeles, i hvilket fall öfverkäkarna sluta i en skarp spets (fig. 113 b); hos några hanar äro öfverkäkarna förkrympta och nå ej ihop med spetsarna.

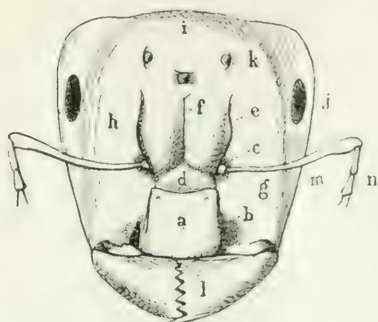


Fig. 111. Hufvud af honan af hästmyran (*Camponotus herculeanus*). a. munskölden; b. fördjupning på sidan om munskölden; c. antenngropen; d. pannfältet; e. pannlisten; f. pannfåran; g. kinden; h. pannan; i. hjässan; j. ögat; k. ett af de tre punktögonen; l. vänstra öfverkäken, som med sin tandade tuggkant täcker öfver den högra; m. antennskaftet; n. antennens tredje led.

Mellankroppen är hos vingade hanar och honor byggd på vanligt sätt med de hos öfriga steklar förekommande afdelningarna tydligt skilda; halsskölden är liten, mycket lägre än mellanryggen och ter sig sedd uppifrån endast som en smal bågböjd kant; öfre kanten är jämn utan inskärning, och bakhörnen nå till framvingarnas rot (se fig. 114 a). Hos arbetarne samt den arbetarelika hanen af *Formicoxenus* och den ovingade honan af *Tomognathus* är mellankroppens byggnad en helt annan; andra mellankroppsleden är starkt förminskad, och dess delar sammansmälta med bakryggen,

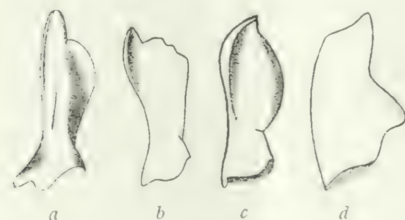


Fig. 112. Öfverkäke af hanen till:
a. *Camponotus herculeanus.*
b. *Formica rufa.*
c. *Lasius niger.*
d. *Formicoxenus nitidulus.*



Fig. 113. Öfverkäke af arbetare till:
a. *Formica rufa*, sedd inifrån.
b. *Polyergus rufescens*, sedd utifrån.

den första mellankroppsleden är däremot förstorad, så att halsskölden når lika högt upp som mellanryggen samt är bredare och oftast äfven längre än denna; gränsen mellan de

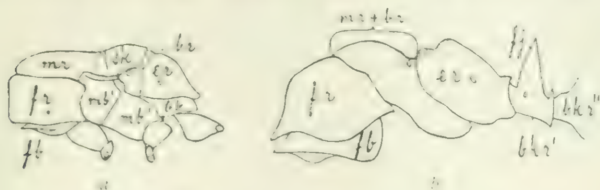


Fig. 114. Mellankroppen, sedd från sidan, af: a hona och b. arbetare af *Formica sanguinea*. fr. framryggen eller halsskölden: fb. frambröstet; mr. mellanryggen; sk. skutellen; br. bakryggen; er. efterryggen; mb′, mb″. mellanbröstets sidoplåtar; bb. bakbröstet; bkr′ första bakkroppsleden med fjället, fj.: bkr″ ett stycke af andra bakkroppsleden.

olika afdelningarna är åtminstone delvis utplanad, och efterryggen är framtill ofta starkt hoptryckt. Hela mellankroppen blir därigenom längre och smalare än hos de vingade könsdjuren (fig. 114 b). Hos sådana arbetare, som bilda öfvergång till honorna, *honliga arbetare*, står äfven mellankroppen till sin byggnad på ett mellanstadium.

Vingarna saknas alltid hos arbetarna samt hos några hanar och oftast hos honan af *Tomognathus*. Framvingarna (fig. 115) nå hoplagda långt bakom bakkroppens spets och hafva ett radialfält, 1—2 kubitalfält samt ofta äfven ett slutet diskfält; det bakre rotfältet är alltid mycket, oftast dubbelt kortare än det främre. Efter parningen förlora honorna snart sina vingar. De små kullriga fjäll (vinglocken), som hos öfriga gaddsteklar täcka framvingarnas rot (fig. 1 vl) saknas hos myrorna.

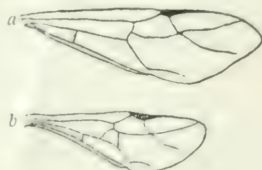


Fig. 115. Framvinge af: a. *Camponotus herculeanus*, utan diskfält. b. *Formica rufa*, med diskfält.

Benen äro spensliga och vanligen rätt långa; skenbenen hafva i spetsen blott en sporre; frambenens sporre är stor, något böjd och på insidan tandad såsom en kam, mellan den och den äfven tandade första fotleden dragas antenner och ben för att rengöras (fig. 116); de bakre stundom utan sporre;

fötter alltid femledade; klorna äro enkla och mellan dem finnes alltid en tydlig häftflik.

Bakkroppens första led är alltid (fig. 117) och stundom äfven den andra (fig. 120) liten, knöl- eller knutformig; härigenom bildas ett *skaft* för bakkroppen, som betydligt förhöjer dess rörlighet; den återstående delen af bakkroppen är klotformig — äggformig.

Hane: Bakkroppen består af 7 leder. Antenner vanligen 13-ledade, dock stundom med färre leder, men dock oftast med minst en led mer än honans och arbetarens. Punktögon stora, starkt uppstående. Mellankroppen med väl skilda afdelningar; halsskölden smal, mycket lägre och mindre än mellankroppen, (undantag *Formicoxenus* ♂). Vingar finnas utom hos hanen af *Formicoxenus* och *Anergates*. Hanarna äro hos de flesta af våra arter svarta till färgen.

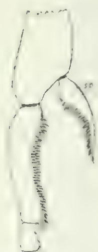


Fig. 116. Nedre ändan af frambenens skenben hos en arbetare af *Leptothorax muscorum* med sporre (sp) och första fotleden, som på den mot sporren vända sidan är starkt borsttandad.

Hona: Bakkroppen består endast af 6 leder. Antenner med högst 12 leder. Mellankroppen byggd såsom hos hanen, utom hos den ovingade honan af *Tomognathus*, som däruti liknar en arbetare. Vingar finnas utom (vanligen) hos honan af *Tomognathus*. Punktögon finnas, men äro föga kullriga.

Arbetare: Bakkroppen består endast af 6 leder. Antenner med högst 12 leder. Mellankroppens afdelningar mer eller mindre förenade; halsskölden stor och bredare än mellanryggen. Vingar saknas. Punktögon äro små eller saknas.

Äggen äro helt små, aflånga, hvita eller gulaktiga.

Larverna äro hvitaktiga, sakna ben, men hafva tydligt hufvud och dessutom 13 kroppsleder. Kroppen är bakåt tjockare och beklädd med fina, enkla eller vanligen mer eller mindre grenade hår.

Pupporna ligga antingen nakna eller ock inneslutna i en af larven spunnen silkeshylsa.

Genom bakkroppens byggnad och sitt egendomliga lefnadssätt skilja sig myrorna väsentligen från alla andra gaddsteklar.

Föda: Myrorna förtära själfva endast ämnen i flytande eller halfflytande form och mata äfven därmed eller med söndertuggade fasta ämnen sina larver. Sina näringsämnen hämta de både ur växt- och djurriket. I synnerhet älska de sockerhaltiga ämnen. Liksom bien hemföra myrorna de flytande näringsämnena i krafvan, som är belägen i bakkroppens framre del. När krafvan fylles, uppsväller därföre bakkroppen. Vid hemkomsten matas larverna och hemmavarande kamrater med den ur krafvan uppstötta näringsvätskan.

Öfversikt af våra myrors viktigaste näringsämnen.

I. Ur växtriket.

A. Af växter afsöndrade söta ämnen: den honungsvätska, som afsöndras i de högre växternas blommor eller på andra växtdelar, uppsökes med begärlighet af myrorna; likaså ur stammar och frukter utsipprande saft.

B. Växtdelar, som insamlas eller söndertuggas.

α. Frön och nötter; hos ett stort antal växter innehålla dessa i själfva skalet eller i särskilda bihang, s. k. *oljekroppar* (elaiosomer), en fet olja, som med begärlighet förtäres af vissa myror; för detta ändamål hemsläpas vanligen dylika växtdelar till myrboet, men sedan oljekroppen blifvit använd, utbäras fröen eller frukterna åter ur boet utan att själfva växtämnet blifvit skadadt; härigenom bidraga myrorna till vissa växters spridning.[1] Såsom exempel på dylika växter må anföras: *Luzula pilosa*, *Gagea lutea* och *minima*, *Chelidonium majus*, *Corydalis*-arter, *Viola odorata* och *hirta*, *Veronica agrestis*, *Anemone hepatica*, *Anchusa*, *Ajuga pyramidalis*, *Carex digitata*, *Melica nutans*, *Trichera arvensis* och *Melampyrum*-arter.

De svenska myror, om hvilka man vet, att de för oljehaltens skull insamla dylika växtdelar, äro: *Formica exsecta*, *rufa*, *fusca*; *Lasius fuliginosus* och *niger* samt *Myrmica rubra*. Huruvida några svenska my-

[1] En utförlig framställning af detta intressanta ämne finnes i: SERNANDER, R., Entwurf einer Monographie der europäischen Myrmekochoren. K. Vet. Ak. Handl. Band 41 n:o 7, 1906.

ror äro fröätande i egentlig mening är osäkert; hos *Tetramorium* fann dock ADLERZ på Gottland ett förråd af frön af *Linum catharticum*, hvilka frön sakna oljekroppar.

β. Svampar och mikroorganismer:

I de af söndertuggad vedmassa bildade mellanväggarna i det bo, som bygges af *Lasius fuliginosus*, växer en svamp, *Cladotrichum myrmecophilum* FRES., som bildar ett fint ludd på väggarnas yta. Detta ludd afskafves af myrorna och tjänar dem till föda. I varmare länder finnas flere exempel på svampodlande myror.

Formicoxenus och *Leptothorax*-arterna synas uteslutande eller åtminstone till stor del lefva af de svampar och andra små organismer, som förekomma i murken ved och i stackaffall.

II. Ur djurriket.

A. Hela djur: många mindre djur, såväl utbildade insekter som larver och stundom äfven maskar, angripas och dödas af myror samt utsugas eller hemsläpas till myrboet för att där användas till föda.

B. Från djur härstammande vätskor.

α. Exkrementen af bladlöss och sköldlöss: dessa djurs klibbiga och sockerhaltiga exkrementer uppsugas med största begärlighet af vissa myror, som ock genom smekningar med antennerna förstå att aflocka bladlössen desamma.

1. Myror, som endast uppsöka bladlössen och sköldlössen, där de sitta i det fria.

   Camponotus; Formica; Lasius fuliginosus.

2. Myror, som dels uppsöka bladlöss och sköldlöss i det fria dels kunna hafva dem såsom husdjur i sina bon. *Lasius niger*; *Myrmica rubra.*

3. Myror, som hålla bladlöss eller sköldlöss såsom husdjur, ofta sittande på rötter i myrboen, men ej uppsöka dem ofvan jord.

   Lasius flavus och *umbratus; Tetramorium.*[1]

[1] Enligt jakttagelser af lektor ADLERZ synas de bladlöss af släktet *Paracletus*, som lefva hos *Tetramorium*, vara husdjur i vida högre grad än

β. Afsöndringar från blåvingefjärilarnas larver: dessa larver afsöndra från ett särskildt organ å elfte kroppsleden en vätska, som myrorna tycka mycket om; myrorna omgifva därföre ofta dessa larver, skydda dem och låta dem förpuppa sig i myrornas samhällen. Puppor af *Lycæna argus* och af *Chrysophanus phlæas* hafva i Sverige anträffats i bon af *Lasius niger*.

γ. Om en del skalbaggar och andra insekter, som uteslutande anträffas i myrbon (se nedan), känner man, att de afsöndra vätskor, som med begärlighet uppslickas af de myror, hos hvilka de bo.

Lefnadssätt: Myrorna lefva som bekant i samhällen. Samhällena bestå af tre slags individer: hanar, honor och arbetare. I samhällena äger en utvecklad arbetsfördelning rum. Hanarna hafva endast betydelse för fortplantningen, men utföra inga arbeten. Honorna kunna ensamma grundlägga nya samhällen, men upphöra oftast att utföra något arbete och sysselsätta sig endast med äggläggningen, så snart arbetare hunnit utvecklas. Arbetarna, som egentligen äro med afseende på fortplantningsförmågan outvecklade honor, utföra alla inom samhället förekommande sysslor, skaffa föda, mata larverna, bygga och försvara boet, sörja för renhållningen, hjälpa pupporna vid kläckningen m. m. Ofta utföra vissa arbetare en del af dessa göromål och andra de öfriga.

Med afseende på sin sammansättning kunna samhällena indelas på följande sätt:

I. Enkla samhällen, då alla myrorna tillhöra en och samma art. *Camponotus; Formica* (utom ofta *F. sanguinea); Tapinoma; Myrmica; Monomorium; Leptothorax* och *Tetramorium*.

II. Sammansatta samhällen. Bestå af två olika arter.

A. Båda arterna hafva sina hanar, honor och arbetare och lefva sitt särskilda samhällslif, men den ena arten träf-

de, som lefva hos andra myror. De sitta vanligen djupt nere i jorden i myrornas kamrar tillsammans med myrornas larver och puppor eller också i särskilda kammare, som endast innehålla bladlöss, ofta i hundratal. Det märkvärdiga är, att i dessa kammare ej finnas rötter eller några näringsämnen för bladlössen, och likväl träffas de där hela sommaren från början af juni till långt fram på hösten, föda ofta lefvande ungar och förvandlas till vingade svarta individer, som flyga ut. Adlerz anser det därföre sannolikt, att dessa bladlöss matas af myrorna.

fås aldrig självständigt utan endast såsom inneboende hos den andra.

Formicoxenus hos *Formica rufa; Solenopsis* hos *Formica*-arter och flere andra myror.

B. Båda arterna bilda tillsammans *ett* samhälle, i hvilket den ena arten mer eller mindre fullständigt står i den andras tjänst: »herre» och »slaf».

α. Hanar och honor af båda arterna kunna finnas i samhället. Slafmyrans arbetare utföra dock nästan alla sysslor inom boet.

Tomognathus (herre) och *Leptothorax* (slaf).

β. Den ena arten är endast representerad af arbetare (»slafvar»).

*. Den härskande arten har egna arbetare.

1. Dessa arbetare kunna i nödfall ensamma utföra alla arbeten inom samhället. Slafvarna äro således ej nödvändiga och finnas ej alltid. *Formica sanguinea.*[1]

2. Dessa arbetare kunna endast försvara samhället samt anfalla andra samhällen och röfva deras larver och puppor, men ej skaffa sig föda eller sköta sina larver. Herre-myran matas i alla stadier af slafvarna. *Polyergus.*

**. Den härskande arten saknar egna arbetare. *Anergates.*

Myrorna äga en stor förmåga att lämpa sin bobyggnad efter de yttre omständigheterna. De flesta arter hafva dock en för dem mer eller mindre egendomlig bobyggnad. De viktigaste grundformer, som förekomma hos våra svenska arter, äro följande:

I. *Bon, som endast äro utgräfda i det omgifvande ämnet.* Dylika bon bestå af större och mindre, oregelbundet formade, men inuti släta kammare, som äro förenade genom trånga gångar.

A. *Bon gräfda i marken*, oftast under stenar. *Camponotus; Formica sanguinea* och *fusca; Lasius niger, flavus*

[1] På samma sätt förekommer, enligt benäget meddelande af lektor Adlerz, undantagsvis *F. fusca* såsom slaf hos *F. exsecta* och *Lasius flavus* såsom slaf hos *L. niger.*

och *umbratus*: *Tapinoma*; *Myrmica*; *Leptothorax* och *Tetramorium* samt de arter, som hafva slafvar tillhörande några af de nämnda arterna.

B. *Bon utgräfda i bark eller i trä* (vanligen murkna stubbar). *Camponotus*; *Formica succica, rufa, sanguinea, fusca*; *Lasius niger*; *Myrmica*; *Leptothorax* samt tillfölje däraf äfven *Tomognathus*.

II. *Bon, som ej enbart äro utgräfda*, utan äfven byggda på annat sätt.

A. *Bon, byggda af en papperslik trämassa*: anläggas inuti ihåliga trädstammar eller mellan trädrötter.

Lasius fuliginosus.

B. *Bon, som äro utgräfda, men täckas af ämnen* ditförda af myrorna.

α. Bon gräfda i marken och öfvertäckta af murade tufvor.

Formica fusca; *Lasius niger* och *flavus*; *Myrmica*; *Tetramorium*.

β. Bon gräfda i marken eller i murket trä och öfvertäckta af ett hopsläpadt stackmaterial af barr, små kvistar, grässtrån m. m.

* Stackmaterialet rikligt, bildande en verklig stack. *Formica exsecta* och *rufa* med var. *pratensis* samt stundom äfven *sanguinea*.

** Stackmaterialet helt obetydligt endast bildande ett tunt lager på stackens öfre yta.

Formica succica, rufa var *truncicola* och *sanguinea*.

Det framgår häraf, att flere myrarter än bygga sina bon på ett sätt, än på ett annat.

I myrornas samhällen förekomma en stor mängd insekter och andra smådjur, som aldrig träffas annorstädes och således på ena eller andra sättet äro beroende af myrorna. De kallas med ett gemensamt namn myrvänner (myrmecofiler). I många fall känner man ännu ej, i hvilket förhållande dessa djur stå till sina värdar. De fall, som äro kända, kunna indelas på följande sätt:[1]

---

[1] Den här lämnade öfversikten är nog ganska ofullständig. Önskligt vore, att hvarje myrart för sig blefve föremål för undersökning hos oss med afseende på sina »vänner».

I. Djur, som på grund af särskilda vätskor, hvilka de afsöndra, uppsökas och skyddas af myrorna, men ej för sin näring äro beroende af myrorna. *Egentliga husdjur.*

Bladlöss; Sköldlöss; Larver af blåvingefjärilar.

II. Djur, som af en eller annan anledning lefva i myrsamhällena och där uteslutande taga sin föda.

A. Djur som ej angripas af myrorna, utan af dem behandlas vänskapligt eller åtminstone ej fientligt.

a. *Verkliga myrgäster*, som ej allenast bo hos myrorna utan äfven på något sätt gynnas af dem. Myrgästerna afsöndra ämnen, som tilltala myrorna utan att dock vara något födoämne för dem (njutningsmedel).

1. Hos *Formica sanguinea.*
Staphylinidæ: *Lomechusa strumosa F.* (matas af myran; dess larv lefver af myrlarverna!)

2. Hos *Formica rufa.*
Staphylinidæ: *Lomechusa inflata* ZETT.; Scydmænidæ: *Euconnus claviger* MÜLL. och *Mäklini* MANN.; Cryptophagidæ: *Emphylus glaber* GYLL.; Histeridæ: *Hetærius ferrugineus* OL. — Diptera: *Microdon*-larver.

3. Hos *Formica exsecta.*
Histeridæ: *Hetærius ferrugineus* OLIV.

4. Hos *Formica fusca.*
Staphylinidæ: *Atemeles emarginatus* PAYK. och *paradoxus* GRAV. (isynnerhet larverna); Histeridæ: *Hetærius ferrugineus* OL. — Diptera: *Microdon*-larver.

5. Hos *Lasius fuliginosus.*
Nitidulidæ: *Amphotis marginata* F.; Histeridæ: *Hetærius ferrugineus* OL.

6. Hos *Lasius niger.*
Histeridæ: *Hetærius ferrugineus* OL. — Diptera: *Microdon*-larver.

7. Hos *Lasius flavus.*
Pselaphidæ: *Claviger testaceus* PREYSSL.; Histeridæ: *Hetærius ferrugineus* OLIV. — Diptera: *Microdon*-larver.

8. Hos *Lasius umbratus*.
Pselaphidæ: *Claviger longicornis* MÜLL.
9. Hos *Tapinoma erraticum*.
Histeridæ: *Hetærius ferrugineus* OL.
10. Hos *Myrmica rubra*.
Staphylinidæ: *Atemeles paradoxus* GRAV, *emarginatus* PAYK. och *excisus* THOMS.
11. Hos *Leptothorax*-arter.
Histeridæ: *Hetærius ferrugineus* OL.

β. *Inhysingar*, som vistas hos myrorna, utan att dessa på något sätt bry sig om dem.

1. Hos *Formica exsecta*.
Staphylinidæ: *Dinarda Hagensi* WASM. (svensk?); *Thiasophila canaliculata* REY (svensk?); *Notothecta anceps* ER.; *Amischa talpa* HEER; *Leptacinus formicetorum* MÄRK.; Scydmænidæ: *Euthia plicata* GYLL.; Endomychidæ: *Myrmecoxenus subterraneus* CHEVR.; Histeridæ: *Dendrophilus pygmæus* L. — Poduridæ: *Cyphoderus albinus* NIC.
2. Hos *Formica sanguinea*.
Staphylinidæ: *Dinarda dentata* GRAV.; Chrysomelidæ: Larver af *Clytra quadripunctata* L.; — Poduridæ: *Cyphoderus albinus* NIC.
3. Hos *Formica rufa*.
Staphylinidæ: *Dinarda Märkeli* KIES.; *Thiasophila angulata* ER.; *Notothecta flavipes* GRAV. och *anceps* ER.; *Oxypoda formiceticola* MÄRK. och *hæmorrhoa* SAHLB.; *Amischa talpa* HEER; *Leptacinus formicetorum* MÄRK. Scydmænidæ: *Eutheia plicata* GYLL. och *scydmænoides* STEPH.; *Eumicrus rufus* MÜLL. och *Hellwigi* FABR.; Trichopterygidæ: *Ptenidium myrmecophilum* MOTSCH.; *Ptilium myrmecophilum* ALLIB.; *Trichopteryx picicornis* MANNH.; Endomychidæ: *Myrmecoxenus subterraneus* CHEVR.; Histeridæ: *Dendrophilus pygmæus* L.; *Myrmetes piceus* PAYK. *Abræus globosus* HOFFM.; Scarabæidæ: Larven af *Cetonia floricola* HERBST; Chrysomelidæ: *Clytra quadripunctata* L. — Lepidoptera: Larv och puppa af *Myrmecocela ochraceella* TENGSTR.

— Diptera: *Scatopse leucopeza* MEIG. — Hemiptera: Larven af *Eremocoris erraticus* FABR. *Piezostethus formicetorum* BOH. och *galactinus* FIEB. *Myrmedobia coleoptrata* FALL.; *Myrmecoris gracilis* SAHLB. (hona och larv); *Pilophorus bifasciatus* FABR. — Poduridæ: *Cyphoderus albinus* NIC. — Araneæ: *Walkenæra* spp.

4. Hos *Formica fusca.*
Hemiptera: *Myrmecoris gracilis* SAHLB.

5. Hos *Lasius fuliginosus.*
Staphylinidæ: *Thiosophila inquilina* MÄRK.; *Notothecta confusa* MÄRK.; *Microglotta gentilis* MÄRK.; *Oxypoda vittata* MÄRK.; Trichopterygidæ: *Ptenidium myrmecophilum* MOTSCH. och *Gressneri* GILLM.; Histeridæ: *Dendrophilus punctatus* HERBST; *Abræus globosus* HOFFM. — Lepidoptera: Larven af *Orrhodia rubiginea* FABR. — Diptera: Larven af *Ephippiomyia ephippium* FABR.; *Scatopse leucopeza* MEIG. — Hemiptera: *Myrmedobia coleoptrata* FALL.; *Pilophorus clavatus* L. — Poduridæ: *Cyphoderus albinus* NIC.

6. Hos *Lasius niger.*
Pselaphidæ: *Batrisus venustus* REICH.; Catopidæ: *Nemadus colonoides* KR. — Hemiptera: *Pilophorus clavatus* L.; *Systellonotus triguttatus* L. — Poduridæ: *Cyphoderus albinus* NIC.

7. Hos *Myrmica rubra.*
Hemiptera: *Myrmedobia coleoptrata* FALL. — Poduridæ: *Cyphoderus albinus* NIC.

8. Hos *Tetramorium cæspitum.*
Pselaphidæ: *Amauronyx Märkeli* AUBÉ. — Hemiptera: *Piezostethus galactinus* FIEB. — Poduridæ: *Cyphoderus albinus* NIC. — Araneæ: *Walkenæra.*

B. *Snyltgäster*, som förföljas och behandlas fientligt af myrorna. Lefva troligen af myrorna och af deras larver och puppor.

1. Hos *Formica rufa.*
Staphylinidæ: *Myrmedonia humeralis* GRAV.; *Quedius brevis* ER.; *Xantholinus atratus* HEER.

2. Hos *Lasius fuliginosus.*
Staphylinidæ: *Myrmedonia cognata* MÄRK., *funesta* GRAV., *lugens* GRAV. och *laticollis* MÄRK.; *Lamprinus saginatus* GRAV.; *Quedius brevis* ER. och *microps* GRAV.; *Xantholinus atratus* HEER. och *glaber* NORDM.
3. Hos *Lasius flavus.*
Staphylinidæ: *Myrmedonia limbata* PAYK.
4. Hos *Tapinoma erraticum.*
Staphylinidæ: *Myrmoccia plicata* ER. (svensk?).
5. Hos *Myrmica rubra.*
Staphylinidæ: *Lamprinus saginatus* GRAV.

C. *Äkta parasiter.* Lefva på eller inuti myrorna eller deras larver och puppor. — Dessa djur äro eget nog ännu föga kända och hos oss ännu så litet studerade, att man ej känner, hvilka som förekomma i Sverige.

α. Yttre parasiter (Ektoparasiter).
1. På de utbildade myrorna.
Flere små kvalsterdjur (Acarider) t. ex. *Antennophorus* på *Lasius*-arter.
2. På utvecklingsstadierna.
Troligen lefver på dem en eller annan ektoparasitlarv af Pteromalidernas familj.

β. Inre parasiter (Endoparasiter).
1. I de utbildade myrorna.
Rundmaskar af släktena *Mermis* och *Pelodera.*
2. I utvecklingsstadierna.
Larver af parasitsteklar tillhörande Braconidernas och Proctotrupernas familj. Af dylika djur äro ännu endast *Paxylomma buccatum* BREB. samt *Elasmosoma auctum* THOMS. och *berolinense* RUTHE funna i Sverige.

Troligen finnas äfven hos oss några tvävingar, som parasitera hos myror.

Myrorna äro i allmänhet mycket stridslystna och angripa utan tvekan hvar och en, som oroar deras samhälle, äfven individer af samma art angripas genast, för såvida de tillhöra ett annat samhälle. Rörande myrornas lefnadssätt och artvanor hänvisas med afseende på närmare enskildheter till här nedan upptagna arbeten och framför allt till det första af dem.

Litteratur.

Adlerz, G.,[1] Myrmecologiska studier I—4. — K. Vet. Akad. Öfversigt och Bihang. 1884—1902.

André, Ern., Species des Hymenoptères d' Europe. 2. Les Fourmis. Beaune 1881—85.

Escherich, K., Die Ameise. Braunschweig. 1906.

Stolpe, Hj., Förteckning öfver svenska myror. — Ent. Tidskr. 3. sid. 127—151. 1882.

Myrorna indelas i fem underfamiljer, af hvilka endast tre förekomma i Sverige.

Öfversikt af underfamiljerna.[2]

I. Endast första bakkroppsleden är knölformig; den är vanligen pa öfre sidan försedd med ett skiflikt bihang; den andra bakkroppsleden af vanlig byggnad (fig. 117). Hona och arbetare utan gadd.



Fig. 117. Kroppen af *Camponotus*-arbetare. a. första, b. andra mellankroppsleden; c. efterryggen; d. efterryggens öfre sluttande sida; e. dess bakre sida; f. första bakkroppsleden med uppstående fjäll; g. tredje bakkroppsleden.

A. Munskölden når ej upp mellan antennernas fästpunkter (fig. 111). Bakkroppen hos honan och arbetare sedd från ofvan med 5 synliga leder (= lederna 2—6), i spetsen med liten, rund, af hår omgifven tarmöppning. Dess skaft med stort fjäll (fig. 117). Särskilda andkörtlar saknas. Puppor vanligen inneslutna i en af larven spunnen hylsa.

1. Egentliga myror. *Camponotinæ.*

[1] För de viktiga bidrag, som lektor G. Adlerz godhetsfullt lämnat till denna del af insektfaunan, ber jag att härmed få uttala min varma tacksamhet.

[2] Nybörjaren kan lättast lära sig känna våra myrarter, om han skaffar sig alla tre slagen af individer ur ett samhälle och ej söker bestämma enstaka i det fria tagna exemplar. Vid bestämningen har han då äfven god ledning af boets beskaffenhet.

B. Munskölden är trekantig och skjuter upp emellan antennernas fästpunkter (fig. 118). Bakkroppen hos honan och arbetare sedd från ofvan endast med 4 synliga leder (= lederna 2—5), dess första led (skaftet) hos vårt släkte utan fjäll (fig. 119); tarmöppningen är belägen på undre sidan och har formen af en tvärliggande springa, men är ej omgifven af hår. Från särskilda körtlar afsöndras ur tarmöppningen en starkt luktande, hvit vätska. Puppor nakna.

2. Stinkmyror. *Dolichoderinæ.*

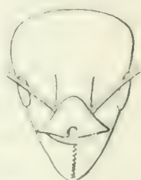


Fig. 118. Hufvud af *Tapinoma*-arbetare.

II. Både första och andra bakkroppsleden små, knölformiga (fig. 120). Hona och arbetare med gadd. Puppor nakna. Arbetarna sakna punktögon.

3. Ettermyror. *Myrmicinæ.*



Fig. 119. Bakkropp af *Tapinoma*-arbetare. *p.* första bakkroppsleden eller skaftet.

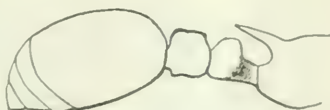


Fig. 120. Bakkropp af *Myrmica*-arbetare, sedd från sidan. Bakkroppens skaft består af två knölformiga leder och den återstående delen är fyrledad. Efterryggen med en lång tagg på hvardera sidan.

1. Underfam. **Camponotinæ.** Egentliga myror.

Framvingar blott med ett kubitalfält (fig. 115). Hanens antenner alltid 13-ledade; honans och arbetarnas 12-ledade (fig. 121 c). Hanar och honor vingade. Arbetarna bära sina kamrater (t. ex. vid flyttningar till ny bostad) så, att bäraren griper om framsidan af ena öfverkäken på den burna myran, som därvid kröker ihop sig under bärarens hufvud.

Släktöfversikt.

I. Öfverkäkar (mandibler) breda, plattade, nastan trekantiga och försedda med lång, tandad eller skärande tuggkant (fig. 112 a, b, c; 113 a; 121 a, b.)

A. Antenner fästa ett stycke ofvan munskölden (fig. 111; 121 a). Framvingar utan diskfält (fig. 115 a). Arbetare utan punktögon (fig. 121 a).

1. *Camponotus* MAYR.

B. Antennerna fästa tätt intill munsköldens bakkant vid pannlisternas nedre ända (fig. 121 b). Framvingar oftast med diskfält (fig. 115 b).

α. Pannfältet tydligt begränsadt (fig. 121 b). Arbetare med tydliga punktögon; deras antennleder 3—6 lika långa som eller längre än de närmast följande. Hanens andra antennled omkring en tredjedel kortare än den tredje. Honans antennleder 3—11 af olika längd. Hanar föga mindre än honorna.

2. *Formica*.

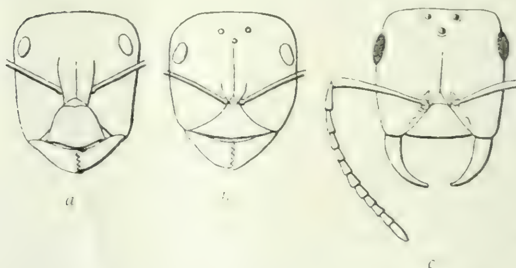


Fig. 121. Hufvud sett framifrån af arbetare till:
a. *Camponotus herculeanus*.
b. *Formica rufa*.
c. *Polyergus rufescens*.

β. Pannfältet otydligt begränsadt. — Arbetare utan eller med otydliga punktögon; deras antennleder 3—6 kortare än de följande. Hanens andra antennled ej kortare, men tydligt tjockare än den tredje. Honans antennleder 3—11 nästan lika långa. Hanarne betydligt mindre än honorna. 3. *Lasius*.

II. Öfverkäkarne nästan trinda och bågböjda samt småningom afsmalnande till en skarp spets (fig. 113 b; 121 c). Arbetare med tydliga punktögon (fig. 121 c). Framvingar med diskfält. 4. *Polyergus*.

1. Slkt. Camponotus Mayr. Hästmyror.

Bakkroppen med tydliga spärrhår åtminstone vid ledernas bakkant; dess första led med tjockt och rakt, aflångt fjäll. Halsskölden äfven hos arbetarna rörligt förenad med mellanryggen.

Arbetarna äro mycket olika till storleken; hos de större arbetarna, (soldaterna), är hufvudet nästan kvadratiskt, hos de mindre längre än bredt; mellanformer äro dock vanliga.

Larverna äro mera plattade än hos öfriga myror och hafva en ganska tät hårbeklädnad.

Puppor alltid inneslutna i en hylsa.

Bo i trä, äfven i frisk ved, i hvilken de med sina kraftiga käkar urhålka släta hålor och gångar, eller i jorden under stenar. Samhällena i allmänhet ej synnerligen stora.

Artöfversikt.

A. Honor och arbetare: svarta; mellankroppen, första bakkroppsleden samt benen åtminstone delvis rödbruna. — Hane: enfärgad svart; munskölden och kinderna utan stora punkter; första bakkroppsledens fjäll i spetsen svagt utskuret. 1. *C. herculeanus*.

B. Kroppen enfärgad svart utan glans. — Hane: munskölden och kinderna med stora intryckta punkter; första bakkroppsledens fjäll i spetsen djupt halfmånformigt utskuret. 2. *C. vagus*.

1. *C. herculeanus* L. Hos hufvudformen äro bakkroppens ryggleder åtminstone i sin bakre del glanslösa och beklädda med fina ligghår samt andra ryggleden nästan enfärgad svart, hos var. *ligniperdus* Latr. är hela bakkroppen slät och glänsande, nästan utan fina ligghår samt åtminstone framre hälften af andra ryggleden hos honan och arbetarna rödbrun. ♂ 9—12; ♀ 15—18; a. 6—14 mm. — Sk.—Lappl.; a.; dock så att v. *ligniperdus* är allmännare än hufvudformen i södra Sverige, men saknas i Norrland.

2. *C. vagus* Scop. Hona och arbetare: fötter bruna; åtminstone bakkroppen med långa, utstående hår. 8—16 mm — Öl., Gottl.; s.

2. Slkt. Formica L.

Hanens öfverkäkar hafva vanligen blott en tand i spetsen samt skärande tuggkant (fig. 112 b). Alla arternas hanar äro svarta eller svartbruna med rödgula eller gulbruna ben. Pupporna äro hos *exsecta, suecica* och *rufa* alltid inneslutna i en hylsa, hos *sanguinea, rufa* v. *truncicola* och *fusca* än nakna än inspunna.

De fyra första arterna sammansläpa kring sitt bo en större eller mindre mängd af barr, små kvistar och annat affall; *fusca* bygger i jorden under stenar, i tufvor eller under bark och i gamla stubbar.

Artöfversikt.

I. Hjässan sedd framifrån i midten mer eller mindre djupt utskuren. Första bakkroppsledens fjäll i spetsen utskuret eller sällan (♂ af *F. suecica*) endast tvärhugget.

A. Arbetare: hufvudets bakkant djupt utskuren med tämligen spetsiga bakhörn; efterryggen bildar sedd från sidan en jämn båge. — Hona: fjällets utskärning spetsvinklig, dess sidohörn breda. — Hane: fjället med tydlig utskärning i spetsen. 1. *F. exsecta.*

B. Arbetare: hufvudets bakkant mindre djupt utskuren med tjocka trubbiga bakhörn; efterryggen baktill starkare sluttande och därför sedd från sidan vinkelböjd. — Hona: fjället i spetsen med nästan rätvinklig inskärning, dess sidohörn smala. — Hane: fjällets öfre kant rak och trubbig. 2. *F. suecica.*

II. Hjässan afrundad eller tvär (fig. 121 b), ej utskuren i midten. Första bakkroppsledens fjäll helbräddadt eller blott obetydligt inskuret i öfre kanten.

A. Munsköldens nedre fria kant i midten utskuren. Pannfältet glanslöst. — Hane: öfverkäkar med 4—5 tänder i tuggkanten. 3. *F. sanguinea.*

B. Munsköldens nedre fria kant utan inskärning. — Hane: öfverkäkar med otandad tuggkant.

α. Pannfältet starkt glänsande; pannan i öfrigt utan glans. — Honor och arbetare: mellankroppen åtminstone till större delen brunröd. — Hanar: hufvud och mellankropp med talrika utstående hår; bakkroppen utan sidenglans. 4. *F. rufa.*

β. Pannfältet matt eller endast då glänsande, när pannan i öfrigt har glans. — Honor och arbetare: hufvud och mellankropp svarta eller sällan rödbruna (var. *rufibarbis*). — Hanar: hufvud och mellankropp med gles behåring, sällan med talrika hår, men bakkroppen i så fall med sidenglans. 5. *F. fusca.*

1. *F. exsecta* NYL. Arbetare: rödbrun, glanslös; pannan, hjassan, munskolden, antenner och ben samt en fläck på halsskölden vanligen mörkare, brunaktiga; bakkroppen svartbrun 5—7,5 mm. — Hona: brun; öfverkäkar, kinder, antennskaft, halsskoldens framkant, mellanryggen, första bakkroppsledens fjäll samt benen rödgula, 7—9,5 mm. — Hane: svart med rödbruna—gulbruna ben. Hufvudformen har liksom alla andra arter af släktet 6-ledade käkpalper. Hos var. *pressilabris* NYL. äro käkpalperna kortare och femledade; den afviker dessutom genom mindre storlek och mörkare färg (honan är delvis svart). — Sk.—Lappl.; varieteten är sällsyntare och ej anträffad norr om Uppland.

Bygger stackar, som äro lägre och mindre än den vanliga stackmyrans samt bestå af finare material. Ofta nog, isynnerhet på Norrlands myrmarker, ligga flera stackar nära hvarandra och bilda då en koloni, hvars olika samhällen ej uppträda fientligt mot hvarandra.

2. *F. suecica* ADLERZ. Arbetare: hufvud, mellankropp och första bakkroppsleden roströda; bakkroppen i ofrigt svartbrun; antenner, munskoldens framkant och ofta äfven benen mer eller mindre brunaktiga. — Hona: hufvudets öfre sida, halsskoldens bakkant, skutellen, bakryggen, »fjällets» öfre kant samt bakkroppen svartbruna; kroppen i öfrigt gulbrun —rödbrun. — Hane: svart, glänsande; knäna, fötterna och delvis äfven skenbenen gulaktiga. 4—6,5 mm. — Jämtland och Medelp.

Bygger sina bon i stubbar eller kullfallna murkna trädstammar och sammandrager stundom något affall omkring boet.

3. *F. sanguinea* LATR. — Blodröda myran. — Arbetare: rödbrun; panna och hjässa vanligen mörkare brunaktiga; bakkroppen svartbrun. — Hona: lik arbetarna, men äfven antenner, skenben och fötter mer eller mindre mörkbruna; vingar i inre delen rökiga. — Hane: svartbrun, ben rödgula. — 6—11 mm. — Sk.—Uppl.

Bygger vanligen i jorden under stenar, men äfven i stubbar och hopsamlar stundom en ringa mängd affall kring stenen eller stubben. I boet finnas vanligen »slafvar» tillhörande *Formica fusca* eller *rufibarbis*.

4. *F. rufa* L. — Stackmyran. — Arbetare: mellankroppen rödbrun, halsskölden enfärgad eller med en liten svartbrun fläck, som ej når till bakkanten; panna, hjässa, antenner, ben (åtminstone till största delen) och bakkropp svartbruna; ögon nakna. — Hona: rödbrun; pannan, hjassan, antennlederna

2—12, mellanryggen, bakkroppen och fötterna samt stundom äfven munskölden och skenbenen svartbruna; bakkroppen starkt glänsande. — Hane: svart, benen vanligen gulröda; öfverkäkar helt svarta eller endast i yttersta spetsen rödaktiga; ögon och bakkropp endast med spridda utstående hår. — 6—11 mm. — Sk.—Lappl.; a.

Bygger, isynnerhet i barrskog, de välbekanta stora vanligen kägelformiga myrstackarna, som ofvan jord bestå af barr, små kvistar och allehanda annat växtaffall; stackarna kunna nå en höjd af åtminstone 1,5 m. med en omkrets vid marken af ända till 14,5 m.

I dessa stackar lefva en mängd andra insekter (se inledningen sid. 10—11) såsom gäster, snyltgäster eller renhållningsarbetare; bland dylika må särskildt nämnas den lilla glänsande ettermyran *Formicoxenus nitidulus* (se nedan).

Såsom särskilda former af *F. rufa* upptaga vi här tvenne former, hvilkas arbetare lätt kunna skiljas från hufvudformen, men hvilkas honor och hanar endast föga afvika från *rufa*. Öfvergångar mellan alla tre formerna förekomma.

Var. *pratensis* De Geer. — Ängsmyran. — Arbetare: ögon håriga, halsskölden med en stor svart fläck, som når till bakkanten; för öfrigt lik hufvudformen; de minsta arbetarna dock ofta helt och hållet svartbruna. — Hona: bakkroppen utan glans; kroppen ofvan utan utstående hår; till färgen lik hufvudformen. — Hane: ögon och bakkropp med talrika spärrhår. — 4—11 mm. — Sk.—Medelp.

Bygger låga, ofta nästan platta eller i jorden liksom nedsjunkna och af en med frodig växtlighet beklädd jordvall omgifna stackar, helst på öppna platser med lös jordmån; byggnadsmaterialet är ofta groft och af växlande sammansättning; enbär och ekollon kunna stundom ingå i detsamma.

Var. *truncicola* Nyl. — Stubbmyran. — Arbetare: ögon håriga; lifligt roströd; antennlederna 2—12, bakkroppen (med undantag af första leden och en fläck å den andra) samt ofta äfven en fläck å hjässan mörkare, brunaktiga. — Hona: bakkroppen utan glans; kroppen ofvan med talrika fina spärrhår; roströd; pannan, hjässan, antennlederna 2—12, delar af mellankroppen samt bakkroppen (utom första leden och roten af den andra) svartbruna. — Hane: öfverkäkar i spetsen bredt rödbruna; bakkroppen med talrika spärrhår. — 4—10 mm — Sk.—Norrb.

Bygger kring stubbar och hopsamlar kring dem en större eller mindre mängd affall, så att en stack bildas som stundom kan öfvertäcka hela stubben.

5. *F. fusca* L. — Svartbruna myran. — Arbetare: svartbrun, matt, ej sidenglänsande; antenner, skenben och fötter rödaktiga; bakkroppen med sparsammaa spärrhår tätt tvärstrimmig och punkterad. — Hona: svartbrun; öfverkäkar, antenner och ben rödbruna; bakkroppen glänsande med mycket sparsamma ligghår. — Hane: svart med rödgula ben; vingar svagt rökskuggade; kroppen svagt fjunhårig utan sidenglans; bakkroppen med svag metallglans; fjället ej eller föga utskuret i spetsen. — 5—10 mm. — Sk.—Lappl.; a.

Bor i gräfda bon helst under stenar, mera sällan i murken ved.

I vårt land förekomma två former, hvilka såsom varieteter kunna hänföras till denna art. De kännetecken, hvarigenom dessa afvika från hufvudformen, anföras här nedan; mellanformer äro rätt vanliga.

Var. *rufibarbis* FABR. Arbetare: mellankroppen och benen mer eller mindre roströda. — Hona: mellankroppen mer eller mindre rödbrun; kroppen tätt fjunhårig och med spridda spärrhår. — Hane: bakkroppen utan metallglans; fjället bredt, men föga djupt utskuret i spetsen. — 5—10 mm. — Sk.—Uppl.; a. isynnerhet på sandmark.

Var. *gagates* LATR. Arbetare: glänsande becksvart; öfverkäkar, antenner och ben bruna; pannfältet vanligen glänsande (hos öfriga former alltid matt); kroppen beklädd med fina ligghår, bakkroppen mycket fint tvärstrimmig och föga punkterad. — Hona: becksvart; öfverkäkar, antenner, sista ryggleden och benen svartbruna; pannfältet glänsande (hos öfriga former matt); bakkroppens ligghår mycket sparsamma. Hane: Vingar starkt rökskuggade (hos öfriga former svagt); kroppen svagt sidenglänsande. — 5—11 mm. — Öl.; Gottl.; Ög.; s.

Afsöndrar en egendomlig lukt.

3. Slkt. Lasius FABR.

Med afseende på kroppsbyggnaden står detta släkte mycket nära det föregående och skiljer sig endast genom de i öfversikten angifna kännetecknen.

Det otydligt begränsade pannfältet är bredt. Arbetarnas antenner något tjockare i spetsen.

Pupporna äro nästan alltid inneslutna i en hylsa.

Bo i murkna stammar eller i jorden; bygga aldrig stackar.

Artöfversikt.

I. Kroppen starkt glänsande, nästan utan fjunhår och endast med spridda spärrhår. Rent svart: öfverkäkar, antenner (utom skaftet) och fötter gulröda; lår, skenben och antennskaft beckbruna. Arbetarnas punktögon mycket små, men dock tydliga. — Hanens bakkropp groft punkterad.
1. *L. fuliginosus.*

II. Kroppen matt eller föga glänsande. Bakkroppen tätt fjunhårig. Kroppen hos arbetarna brun eller gul, hos honan mörbrun, hos hanen svartbrun. — Hanens bakkropp ej groft punkterad.

Arbetare och honor.

A. Kroppen helt och hållet mörkbrun—brun; mellankroppen stundom ljusare, gulaktig; öfverkäkar, antenner och ben helt eller delvis rödbruna—gulbruna. — Vingar vattenklara. 2. *L. niger.*

B. Kroppen helt och hållet gul (arbetare) eller åtminstone delvis gul eller gulaktigt rödbrun. — Vingar i inre hälften tydligt rökiga.

α. Arbetare: hufvud upptill hjärtlikt utskuret; punktögon tydliga. — Hona: kroppen föga större än hos arbetarna, 3,8—4 mm lång. 3. *L. carniolicus.*

β. Arbetare: hufvud upptill afrundadt; punktögon saknas. — Hona: kroppen nästan dubbelt större än arbetarnas, 7—9 mm. lång.

1. Första bakkroppsledens fjäll lågt, något bredare i spetsen än vid roten, ej utskuret i spetsen (fig. 122 a). — Arbetare: hufvud, mellankropp och bakkropp vanligen af olika gul färgton. — Hona: hufvud litet, ej bredare än mellankroppen, som är mycket smalare än bakkroppen; kroppen brun, öfverkäkar, kinder, antenner, ben och bakkroppens undre sida gula. 4. *L. flavus.*

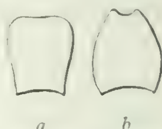


Fig. 122. Bakkroppskaftets fjäll hos:
a. *Lasius flavus.*
b. *Lasius umbratus* v. *mixtus.*

2. Första bakkroppsledens fjäll högre, i spetsen smalare än vid roten och ofta utskuret (fig. 122 b). — Arbetare: hela kroppen med samma gula färg. — Hona: hufvud bredare än mellankroppen, som är föga smalare än bakkroppen; mörkbrun, mundelar och bakkroppens spets samt antenner, ben, efterrygg och bakbröst mer eller mindre brungula—rödgula.

5. *L. umbratus.*

Hanar.

A. Öfverkäkarnas tuggkant skarp men utan tänder, endast i käkens spets en tand (fig. 112 c).
  α. Pannränna tydlig.
    1. Vingar vattenklara. Ögon ej eller föga håriga. 2. *L. niger.*
    2. Framvingar vid roten starkt rökiga. Ögon starkt håriga. 3. *L. carniolicus.*
  β. Pannränna otydlig. Vingar oftast rökiga vid roten. 4. *L. flavus.*
B. Öfverkäkarnas tuggkant med 4—5 tänder. Pannränna tydlig. Vingar i inre hälften rökiga. 5. *L. umbratus.*

1. *L. fuliginosus* LATR. Hufvud baktill utskuret, hjärtformigt. Vingar i inre hälften rökiga. 4—8 mm. — Sk.—Medelp.; ej allm.

Denna egendomliga myra har en stark, ej obehaglig lukt; den bygger sina bon af söndertuggad trämassa inuti ihåliga trädstammar; de synnerligen prydliga boen bestå af talrika små kammare och äro mörkbruna till färgen. Ehuru dessa bon kunna alldeles utfylla håligheten i trädet, äro de åtminstone till största delen ej, såsom hästmyrans bon, uppkomna därigenom att träet urhålkats af myran med kvarlämnande af orörda mellanväggar, utan boet och dess mellanväggar äro till största delen uppmurade af en pappersliknande trämassa. Enligt LAGERHEIMS undersökningar växer i dessa väggar en svamp, *Cladotrichum myrmecophilum*, som utan tvifvel tjänar myran till näring. Denna myrart är således svampodlande.

2. *L. niger* L. Antennskaftet och skenbenen med (hufvudformen) eller utan (var. *alienus*) spärrhår. 2,5—10 mm. — Sk.—Medelp.; a.

Har vanligen sitt bo under stenar, men kan bygga detsamma nästan hvar som helst.

3. *L. carniolicus* MAYR. Kroppens färg såsom hos följande art, med hvilken den lätt kan förväxlas. ♂ 3,2—3,8; ♀ 3,8—4; a. 3—3,6 mm. — Gottl.; s.

Denna förut endast ett par gånger i mellersta Europa anträffade art upptäcktes sommaren 1907 på Gottland af jur. stud. OSCAR PETTERSSON.

4. *L. flavus* DE GEER. 2—9 mm. — Sk.—Medelp.; a.

Bygger under stenar eller i tufvor; håller bladlöss och sköldlöss såsom husdjur och går ej ut på ströftåg för att skaffa sig föda.

Hos denna och föregående art lefver äfven den lilla besynnerliga skalbaggen *Claviger testaceus* af Pselaphidernas familj.

5. *L. umbratus* Nyl. Arbetarnas och honans skenben med (hufvudformen) eller utan (var. *mixtus* Nyl.) spärrhår. Hanen af hufvudformen har håriga ögon; hos hanen af var. *mixtus* äro de nakna. 3,5—8 mm. — Sk.—Medelp.; s.

Lefnadssätt såsom hos föregående art: bygger i murkna stubbar och trädrötter, uppmurar stundom liksom *L. fuliginosus* mellanväggar af trämassa, hvaruti en svamp växer.

4. Slkt. Polyergus Latr.

Pannfältet skarpt begränsadt, trekantigt. Käkpalper 4-ledade; läpp-palper 2-ledade. Arbetare med tydliga punktögon och enkla sporrar. Vingar med ett kubitalfält och ett diskfält.

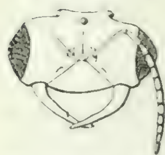


Fig. 123. Hufvud af *Polyergus rufescens* ♂.

Puppor inneslutna i en hylsa eller nakna. Genom de spetsiga, till födans sönderdelande ej användbara öfverkäkarna (fig. 113 b, 121 c, 123) skiljer sig detta släkte genast från alla öfriga Camponotider.

Öfverkäkarna äro farliga vapen, som användas i striden med andra myror, vanligen på det sätt, att spetsarna intränga i fiendens hufvud och döda honom. Däremot kan myran ej skaffa sig föda, ej heller själf förtära densamma utan är alldeles beroende af de slafvar den håller sig. Enär denna arts »arbetare» (honor) således endast äro krigare, men ej några verkliga arbetare, har arten blifvit kallad amazonmyran.

1. *P. rufescens* Latr. Amazonmyran. — Arbetare: enfärgad rödbrun—rödgul; öfverkäkar och pannfält starkt glänsande. — Hona: rödbrun; öfverkäkar, antenner och ben mörkare; skutellen, bakryggen och ofta äfven kanterna af mellankroppslederna mörkare bruna—svartbruna; vingar vid roten något rökiga. — Hane: svart; öfverkäkarnas spetsar, bakkanten af bakkroppslederna samt delvis äfven antenner och ben brungula. — 5,5—10 mm. — Öl. (Bohem.), Stockh. (Auriv.); s.

Håller arbetare af *Formica fusca* och dess var. *rufibarbis* såsom slafvar.

2. Underfam. Dolichoderinæ. Stinkmyror.

Blott ett svenskt släkte.

5. Slkt. Tapinoma Först.

Antenner med 12 leder hos honan och arbetare (fig. 124 b) och 13 hos hanen. Arbetare sakna pannfält och punktögon (fig. 118). Käkpalper 6-ledade, läpp-palper 4-ledade. Sporrar kamtandade.



Fig. 124. *Tapinoma erraticum*. arbetare.
a. Bakkroppens skaft sedt uppifrån.
b. Antenn.

1. *T. erraticum* Latr. Svart—svartbrun, beklädd med fina, hvita fjunhår; fötterna samt äfven öfverkäkar, antenner och skenben ljusare, brungula—rödgula—mörkbruna. 2,5—5 mm. — Hittills endast funnen på Öland och på Fårön vid Gottl.

Gräfver sitt bo i jorden under stenar.

3. Underfam. Myrmicinæ. Ettermyror.

Hithörande myror igenkännas genast därpå, att både första och andra bakkroppslederna äro små och knölformiga; den första saknar det uppstående fjäll, som utmärker densamma hos de egentliga myrorna (jfr. fig. 120).

Honorna deltaga vanligen under hela sin lifstid i arbetet inom samhället.

Arbetarna bära sina kamrater på så sätt, att de gripa om ena mandibeln eller hufvudets undre sida på den burna myran, och bära henne ofvanpå ryggen.

Släktöfversikt.

1. Arbetare.[1]

I. Efterryggen utan taggar.
  A. Antenner 10-ledade, i spetsen med mycket stor, 2-ledad klubba (fig. 125).
    2. *Solenopsis.*
  B. Antenner 12-ledade, i spetsen med treledad klubba.
    3. *Monomorium.*

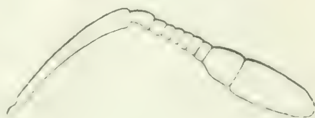


Fig. 125. *Solenopsis.* Antenn af arbetare.

[1] Hos släktet *Anergates* finnas inga arbetare.

II. Efterryggen på hvardera sidan med en bakat eller snedt uppåt riktad tagg (fig. 126: 2; 127). Antenner med 11—12 leder.

A. Andra bakkroppsleden på undre sidan med en tydlig tagg (fig. 126). Antenner med 11 leder (fig. 131).

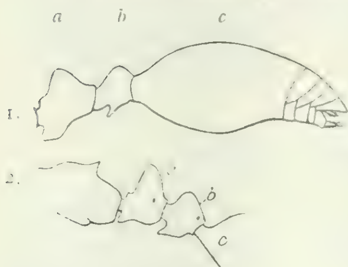


Fig. 126. Bakkropp af: 1. *Formicoxenus*, hane. 2. *Tomognathus*, arbetare. a. första; b. andra; c. tredje bakkroppsleden.

α. Öfverkäkar med tandad tuggkant. Käkpalper 4-ledade. Munskölden stor. Pannlister korta. Antennklubba treledad. 4. *Formicoxenus*.

β. Öfverkäkar med skärande, otandad tuggkant. Käkpalper 5-ledade. Munskölden liten. Pannlisterna nå upp till hjässan (fig. 133). Antennklubba 4-ledad. 5. *Tomognathus*.

B. Andra bakkroppsleden utan tagg på undre sidan (fig. 127).

α. Antennlederna 2—9 tillsammans längre än de tre sista lederna (fig. 129). 1. *Myrmica*.

β. De tre sista antennlederna tillsammans lika långa som eller längre än de leder sammantagna, som ligga mellan dem och första leden.

1. Halsskölden framtill afrundad. Mellankroppen dubbelt längre än hög. Käkpalper 5-ledade. Antenngropar ej nedtill begränsade af någon upphöjd list. Första bakkroppsleden sedd rakt ofvanifrån nästan jämnbred. 6. *Leptothorax*.

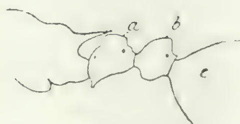


Fig. 127. Bakkropp af *Myrmica*. a. första; b. andra; c. tredje bakkroppsleden.

2. Halsskölden med vinkligt utstående sidohörn. Mellankroppen kort och hög. Käkpalper 4-ledade. Antenngropar nedtill begränsade af en upphöjd list. Första bakkroppsleden sedd rakt ofvanifrån baktill tydligt utvidgad.

7. *Tetramorium*.

2. Honor.

I. Vingar saknas. Mellankroppen byggd såsom hos en arbetare. Andra bakkroppsleden på undre sidan med en tagg. Punktögon finnas vanligen. 5. *Tomognathus.*

II. Vingar finnas. Mellankroppen af vanlig byggnad:

A. Första bakkroppsleden tjock, bredare än lång; den andra ännu större tätt anslutande sig till tredje leden (fig. 138 a). Bakkroppen ofvan med en bred midtfåra (fig. 138 a); efter befruktningen starkt uppsvälld, klotformig (fig. 138 b). 8. *Anergates.*

B. Första bakkroppsleden liten, framat vanligen afsmalnande till ett trindt skaft. Bakkroppen utan ryggfåra.

α. Efterryggen utan taggar.

1. Antenner 11-ledade med mycket stor tvåledad klubba. Framvingar med diskfält. 2. *Solenopsis.*

2. Antenner 12-ledade med treledad klubba. Framvingar utan diskfält. 3. *Monomorium.*

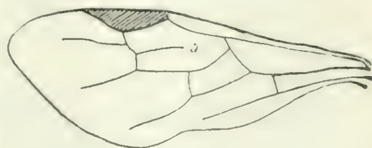


Fig. 128. Framvinge af *Myrmica.* a. kubitalfältet.

β. Efterryggen på hvardera sidan med en tydlig, bakåt eller snedt uppåt riktad tagg. Antennklubban bildad af fler än två leder.

*. Andra bakkroppsleden med en snedt framåt riktad tagg på undre sidan.

1. Mandibler med tandad tuggkant. 4. *Formicoxenus.*

2. Mandibler med hel, ej tandad tuggkant. 5. *Tomognathus.*

**. Andra bakkroppsleden utan tagg.

1. Framvingar med halfdeladt kubitalfält (fig. 128). Sporrar kamtandade. 1. *Myrmica.*

2. Framvingar med odeladt kubitalfält. Sporrar enkla.

a. Föga större än arbetarna, 3—4 mm. långa.

Antenngropar ej nedtill begränsade af någon upphöjd list. 6. *Leptothorax.*

b. Två till tre gånger större än arbetarna, 6—8 mm. långa. Antenngropar nedtill begränsade af en upphöjd list.

7. *Tetramorium.*

3. Hanar.

I. Vingar saknas.

A. Mellankroppen af vanlig byggnad. Bakkroppen stor, nedåt bågböjd; dess första och andra led ovanligt stora, föga afvikande till formen från de följande lederna; den andra utan tagg på undre sidan. Antenner 11-ledade (fig. 137). 8. *Anergates.*

B. Mellankroppen byggd såsom hos arbetarna (fig. 130). Bakkroppen ej bågböjd; dess två första leder små, knölformiga; den andra på undre sidan med en tagg (fig. 126: 1). Antenner 12-ledade (fig. 130).

4. *Formicoxenus.*

II. Vingar finnas.

A. Mellanryggen utan längsfåror.

α. Antenner 12-ledade. Framvingar med diskfält.

2. *Solenopsis.*

β. Antenner 13-ledade. Framvingar utan diskfält.

3. *Monomorium.*

B. Mellanryggen med två längsfåror, som bakat förena sig till en midtfåra.

α. Framvingarnas kubitalfält till hälften deladt (fig. 128). 1. *Myrmica.*

β. Framvingarnas kubitalfält odeladt.

*. Antenner med 12—13 leder.

1. Antenner med 12 leder. Framvingarnas radialfält öppet.

a. Ögon och punktögon ovanligt stora. Antennernas tredje led kortare än den första. Bakkroppens andra led vanligen med en tagg på undre sidan. 5. *Tomognathus.*

b. Ögon och punktögon af vanlig storlek.

Antennernas tredje led längre än den första. Bakkroppens andra led utan tagg.

6. *Leptothorax*.

2. Antenner med 13 leder. Framvingarnas radialfält slutet. Antennernas tredje led kortare än den första. Andra bakkroppsleden oväpnad.

6. *Leptothorax (tuberum)*.

**. Antenner med 10 leder (fig. 136).

7. *Tetramorium*.

1. Slkt. **Myrmica** Latr.

Munskölden starkt konvex. Antenner med 12 (♀, ☿) eller 13 (♂) leder, deras 3—4 sista leder bilda en mer eller mindre tydlig klubba. Sporrar kamlika. De bakre benparens lår något klubblika.



Fig. 129. Antenn af arbetare till:
a. *Myrmica lævinodis*.
b. » *sulcinodis*.
c. » *lobicornis*.

Vi äga blott en mycket föränderlig art, som blifvit uppdelad i sex olika former, hvilka dock genom mellanformer stå i förbindelse med hvarandra.

1. *M. rubra* L. Röda myran.[1] — Arbetare och hona:

[1] Arbetare af de sex former, hvaruti denna art uppdelas, kunna åtskiljas på följande sätt:

rodgul—rodbrun, hufvudets och bakkroppens öfre sida vanligen mörkare. 3,5—7 mm. — Hane: svartbrun; öfverkäkar, antennleder 2—13 eller blott 9—13 och fötter samt stundom äfven bakkroppens spets gulaktiga. 4,5—6 mm. — Sk.—Lappl.; a.

Bor i jorden under stenar eller i mindre tufvor; formerna *lævinodis* och *ruginodis* dessutom äfven ofta i stubbar. Insamlar frön eller nötter af vissa växter (se inledningen).

2. Slkt. **Solenopsis** Westw.

Arbetare: Pannfältet smalt, baktill otydligt begränsadt. Öfverkäkar med tandad tuggkant. Palper 2-ledade. Antennernas båda sista leder tillsammans längre än lederna 2—8 tillsammantagna (fig. 125). Ögon mycket små. Ben korta.

Hona: Antenner 11-ledade. Ögon af vanlig storlek. Framvingar med ett diskfält och ett kubitalfält.

Hane: Öfverkäkar smala, tretandade. Efterryggen starkt kullrig.

A. Antennskaftet nära roten bågformigt böjdt utan någon tand eller flik på böjningsstället (fig. 129 a och b).
 α. Antennskaftet vid roten svagt bågböjdt (fig. 129 a); böjningsvinkeln mycket trubbig. Hufvudets sidor groft nätådriga; maskorna och pannfältet glatta, glänsande. Antennklubba 4-ledad.
  1. Bakkroppslederna 1 och 2 nästan släta eller blott på sidorna med svaga rynkor; efterryggen mellan taggarna slät och glänsande. 1. var. *lævinodis*. Nyl.
  2. Bakkroppslederna 1 och 2 starkt rynkiga; efterryggen mellan taggarna tvärrynkig. 2. var. *ruginodis* Nyl.
 β. Antennskaftet vid roten starkt bågböjdt (fig. 129 b); böjningsvinkeln närmar sig en rät. Maskorna på hufvudets sidor glatta eller finkorniga: pannfältet åtminstone delvis längsstrimmigt. Antennklubba 3-ledad (fig. 129 b).
  1. Nätmaskorna på hufvudets sidor finkorniga; pannfältet endast baktill strimmigt. 3. var. *rugulosa* Nyl.
  2. Nätmaskorna på hufvudets sidor glatta: pannfältet i sin helhet groft längstrimmigt. 4. var. *sulcinodis* Nyl.

B. Antennskaftet vid roten starkt knäböjdt; vinkeln med en tand eller flik (fig. 129 c). Antennklubba 3-ledad (fig. 129 c).
 α. Antennskaftets knä med en tvärstäld smal flik. Pannfältet groft strimmigt. Efterryggen glatt. 5. var. *lobicornis* Nyl.
 β. Antennskaftets knä med en snedt ställd köl eller tand. Pannfältet åtminstone delvis glatt. 6. var. *scabrinodis* Nyl.

1. *S. fugax* LATR. Kroppen med talrika spärrhår. — Arbetare: slät, glänsande; ljusgul—ljusbrun, tredje rygglеden ofta mörkare. 1,5—2,5 mm. — Hona: glänsande svartbrun; öfverkakar, antenner, ben och bakkroppsledernas bakkanter brungula; kroppen punkterad; panna, öfverkäkar och efterryggens midt finstrimmiga. 6—6,5 mm. — Hane: glänsande svart; öfverkakar, antenner och ben mörkbruna—gulbruna. 4—4,5 mm. — Ol.; s.

Bor i jorden i mellanväggarna mellan större myrarters kammare och är en snyltgäst hos dessa.

3. Slkt. **Monomorium** MAYR.

Arbetare: Pannfältet baktill rätt tydligt begränsadt. Öfverkäkar med tandad tuggkant. Palper 2-ledade. Antennlederna 10—12 tillsammans ej kortare än lederna 2—9 tillsammans. Ögon små.

Hane: Antennernas första led kort, ej längre än lederna 2—4 tillsammantagna. Öfverkäkar tandade.

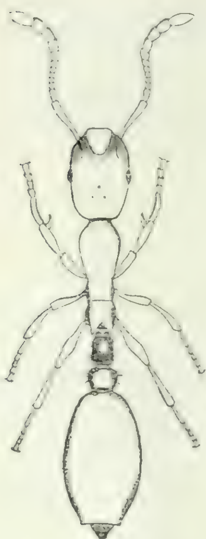
1. *M. pharaonis* L. Bakkroppen slät och glänsande. — Arbetare: gul; bakkroppen mot spetsen mörk, svartaktig; antennleden 2=3+4+5. 1,7—2,3 mm. — Hona: till färgen lik arbetarna, men mellankroppen ofta ofvan i midten mörk. 3,5—4 mm. — Hane: mörkbrun, antenner (delvis), fötter och bakkroppens spets blekgula. 3 mm.

Denna lilla myra förekommer inom hus i de flesta af Europas handelsstäder (bland andra i Köpenhamn, Åbo och Helsingfors) och finnes troligen äfven i Sveriges sjöstäder. Den är införd till Europa från tropikerna och är ett mycket besvärligt skadedjur: den bor i fina sprickor i murarna och gör därifrån ströftåg för att angripa matvaror, isynnerhet sockerhaltiga och mjöl; förekommer gärna i bagerier. Allmän i alla varmare länder.

4. Slkt. **Formicoxenus** MAYR.

Arbetare: Antennernas första led lika lång som lederna 2—9 tillsammantagna (fig. 131). Efterryggen med kraftiga taggar, genom en föga djup tvarfara skild från mellanryggen.

Bakkroppens tredje led mycket stor, nästan inneslutande de följande.


Fig. 130. Hane af *Formicoxenus nitidulus*.

Hona: Vingar med ett kubitalfält och ett diskfält.

Hane: Öfverkäkar förkrympta, ej nående hvarandra med spetsarna; deras »tugg-kant» otandad (fig. 112).

1. *F. nitidulus* NYL. Glänsande och nästan utan behåring. — Arbetare och hane (fig. 130): rödgula; antennernas fyra sista leder ofta brunaktiga; bakkroppen svartbrun. 2,5—3,3 mm. — Hona: rödbrun—svartbrun, ofvan alltid svartbrun; vingar svagt rökiga. 3—3,5 mm. — Sk.—Jämtl.

Denna lilla egendomliga myra träffas aldrig annat än i stackar tillhöriga *Formica rufa*; den bor antingen i kamrar utgräfda i den stubbe, som stacken omsluter, eller i stackens täcklager. Dess förhållande till sin värd är ej fullständigt kändt; troligen är den snarare att anse såsom en renhållningsarbetare än en snyltgäst.


Fig. 131. Antenn af *Formicoxenus*-arbetare.


Fig. 132. Öfverkäk af *Formicoxenus*-arbetare, sedd inifrån.

5. Slkt. Tomognathus MAYR.

Arbetare och hona (fig. 133): Antennfåror djupa. Efterryggens taggar korta. Lår spolformiga. Hufvudet, mellan-

kroppens ryggsida, första—tredje bakkroppsleden samt bakkanten af de följande rygglederna försedda med styfva fin taggiga borst. Första antennleden och skenbenen med spärrhår.

Hona: Den vingade formen (fig. 134) är hittills ej anträffad i Sverige.

Hane (fig. 135): Hufvudet hastigt afsmalnande bakom ögonen. Öfverkäkar förkrympta. Käkpalper med 5 leder. Efterryggen oväpnad. Bakkroppens tredje led mycket stor.

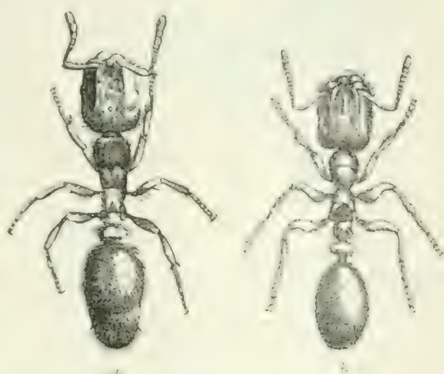


Fig. 133. *Tomognathus sublævis.*
a. Hona, ovingad.
b. Arbetare.

1. *T. sublævis* NYL. Arbetare och hona: ljust rostbruna—mörkbruna; antennklubban brun; bakkroppen svartbrun.



Fig. 134. *Tomognathus sublævis.* Vingad hona.

3,5—5,7 mm. — Hane: svartbrun, under ljusare; antenner, palper och ben bruna. 4—4,5 mm. — Ög.—Jämtl.; s.



Fig. 135. *Tomognathus sublævis.* Hane.

Intränger i bon af *Leptothorax acervorum* och *muscorum*, förjagar de utbildade myrorna samt håller sedermera de individer, som utkläckas ur de kvarvarande larverna och pupporna såsom slafvar. Egendomligt är, att i dessa blandade samhällen äfven kunna förekomma hanar och honor af *Leptothorax*.

6. Slkt. Leptothorax Mayr.

Arbetare: Öfverkäkar af måttlig bredd med mer eller mindre tydligt tandad tuggkant. Antennernas sista led lika lang som de båda närmast föregående tillsammantagna. Bakre lår spolformiga. Mellan- och bakskenben utan sporrar. Kroppen ofvan med i spetsen knapp- eller kulformiga borst. Mellankroppen samt första och andra bakkroppslederna rynkiga; bakkroppen i öfrigt glatt.

Bo i stubbar eller under stenar.

Artöfversikt.

I. Antenner hos honan och arbetarne med 11, hos hanen med 12 leder. Vingarnes radialfält långsträckt, i spetsen öppet. Hanens öfverkäkar med otandad tuggkant. 1. *L. acervorum.*

II Antenner hos honan och arbetarne med 12, hos hanen med 13 leder. Vingarnes radialfält kortare, i spetsen slutet. Hanens öfverkäkar med tandad tuggkant. 2. *L. tuberum.*

1. *L. acervorum* Fabr. Benen med eller utan (var. *muscorum* Nyl.) spärrhår. Hona och arbetare: rödgula—rödbruna; hufvud, bakkropp samt hos honan äfven mellankroppen ofvan bruna—svartbruna. — Hane: svartbrun; ben ljusbruna —bruna. — 2,7—5 mm. — Sk.—Lappl.; a; varieten dock endast funnen i södra Sverige.

2. *L. tuberum* Fabr. Arbetare: gul—gulröd; hufvudet och bakkroppen ofvan svartbruna; öfverkäkar och antenner (delvis) gulaktiga. 2,3—3 mm. — Hona: brun; öfverkäkar, antennernas inre del, benen samt första och andra buklederna gula. 3—4 mm. — Hane: svartbrun; öfverkäkar, palper, antenner och fötter ljusgula. 2,5—3,5 mm. — Sk.—Uppl.

Träffas hälst på soliga och steniga backar.

7. Slkt. **Tetramorium** Mayr.

Arbetare: Öfverkäkar breda med tandad tuggkant. Antenner med 12 leder och 3-ledad klubba. De bakre låren spolformiga. Sporrar enkla.

Hona: Framvingar med ett kubitalfält och ett diskfält.

Hane: Öfverkäkar med tandad tuggkant. Efterryggen med tandlika sidohörn.

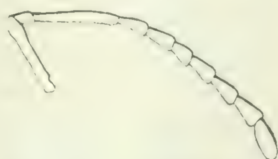


Fig. 136. *Tetramorium cæspitum.* Antenn af hane.

1. *T. cæspitum* L. Arbetare: hufvud och mellankropp rynkigt längstrimmiga; första och andra bakkroppsleden rynkiga; svart—gragul, öfverkäkar, antennlederna 2—12 och fötterna ljusare. 2—3,7 mm. — Hona: hufvud, halssköld och efterrygg strimmiga; mellanryggen till största delen samt bakkroppslederna 3—6 glatta, glänsande; svart—svartbrun; öfverkäkar, antennleder 2—12 samt benen (åtminstone delvis) rödgula. 6—8 mm. — Hane: glatt och glänsande med undantag af hufvud och efterrygg, som äro strimmiga; svart; antenner, öfverkäkar och ben gulaktiga. 6—7 mm. — Sk.—Lappl.; a.

Bor i grästufvor eller under stenar; håller arter af bladlussläktet *Paracletus* såsom husdjur (se noten sid 6).

8. Slkt. **Anergates** Forel.

Hona: hufvudet baktill skarpt utskuret. Öfverkäkar med skärande tuggkant och endast en tand i spetsen. Käkpalper

2-ledade. Antenner med 11 leder; den första lång och tjock, cylindrisk. Efterryggen med en tagg på hvardera sidan. De bakre benen utan sporrar. Vingar med ett kubitalfält. Hos de äggfyllda honorna uppsväller bakkroppen ofantligt, så att rygg- och bukplåtarne blifva långt skilda från hvarandra och synas som små mörka fläckar på den orangegula huden (fig. 138 b).

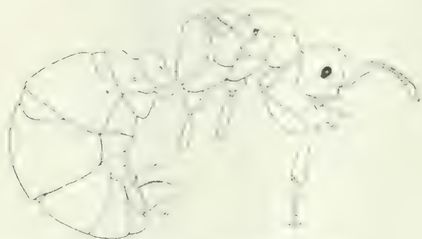


Fig. 137. *Anergates atratulas.* Hane.

Hane: Palper och antenner såsom hos honan. Öfverkäkarne äro förkrympta, ej nående tillsammans med spetsarne; de hafva afrundad spets och sakna tuggkant. Efterryggen utan taggar. Af vingarna finnas små stumpar i behåll.

Arbetare saknas, men ersättas af arbetare af *Tetramorium caespitum*, hvilka tjänstgöra såsom slafvar. Träffas under stenar. Boet, som utgräfves af slafvarne, öfverensstämmer naturligtvis med boet af *Tetramorium*.

1. *A. atratulus* Schenck. Hona: svart; antenner och ben brungula; vingar svagt rökiga; kroppen fint rynkig, tätt punkterad, nästan glanslös och med sparsam behåring; bakkroppens hud mellan plåtarne orangegul. 2,5—3 mm. — Hane: grågul, glanslös, tätt punkterad, nästan utan behåring. 2,7—3 mm. — Öl. och Ög. (Adlerz); Uppl.: Singö (Auriv.); s.



Fig. 138. *Anergates atratulus.* Hona.
a. Bakkroppen före uppsvällningen, pet. skaftet: f. ryggfåran (stark förstoring).
b. Bakkroppen uppsvälld.

Denna högst egendomliga lilla myra är fullständigt beroende af sina slafvar, hvilka skaffa föda och mata såväl de utbildade djuren som deras larver. I *Anergates*-samhällena finnas aldrig hanar eller honor af *Tetramorium* ej heller larver eller puppor af denna art. De äggfyllda honorna kunna på grund af bakkroppens storlek (fig. 138 b) ej förflytta sig själfva utan ligga stilla i sin kammare samt synas därföre och på grund af bakkroppens lifliga färg lätt, då man vänder om en sten, under hvilken de förekomma.

Entomologiska Föreningens sammanträde å Grand Restaurant National den 27 april 1907.

Sedan protokollet från sammanträdet den 23 februari upplästs och godkänts, meddelade ordföranden prof. AURIVILLIUS, att styrelsen till medlemmar af föreningen invalt: jägmästarna ÅKE BERG, Råneå, FERD. LINDBERG, Burträsk, K. G:son LUNDHOLM, Sölvesborg, R. LÜBECK, Borås, K. MARTIN, Gefle, ARVID MODIN, Burträsk, T. NETTELBLADT, Piteå, E. GUSTAF SVENSSON, Uppsala, HJ. SYLVÉN, Hasslerör, EDVARD WIBECK, Stockholm och HENNING ALUND, Umeå. Jägmästare WIBECK hälsades af ordföranden välkommen såsom för första gången närvarande.

Härefter föredrogs revisionsberättelsen för 1906, och beviljades kassaförvaltaren samt styrelsen full och tacksam ansvarsbefrielse. Ordföranden meddelade, att byråchefen J. MEVES inför styrelsen afsagt sig kassaförvaltarebefattningen, som han innehaft i 13 år, och frambar ordföranden föreningens varma tack till den afgående kassaförvaltaren. På styrelsens förslag beslöts ställa 50 kr. årligen till kassaförvaltarens förförfogande för att bereda honom tillfälle att förskaffa sig biträde vid räkenskapernas uppsättande m. m., hvarefter ordföranden meddelade, att styrelsen till kassaförvaltare utsett fotografen E. ROESLER.

Sedan februarisammanträdet hade inbjudan ingått från Vetenskapsakademien till föreningen att låta sig företrädas af en representant vid Linnéfesten den 25 maj, och utsågs undertecknad härtill. Med anledning af inbjudan från vetenskapsakademien i Newyork beslöt föreningen sända en adress till denna akademis Linnéfest den 23 maj.

Till föreningens entomologiska vandringsstipendium hade ansökningar ingått från 11 i gymnasialklasserna varande skolynglingar. Stipendiet, 60 kr., tilldelades på styrelsens förslag

EINAR WIRÉN, Uppsala, hvarförutom ett extra stipendium à 50 kr. utdelades till ELIS NYSTEDT, Västervik.

Assistensten vid Statens Entomologiska Anstalt, fil. kand. A. TULLGREN, höll därefter föredrag *om jättespindlar*. Först omnämndes de s. k. fågelspindlarna, hvilka fått detta namn med orätt, enär de blott undantagsvis torde döda fåglar (särskildt kolibri-arter). Fågelspindlarna tillhöra tropikerna. Många arter förfärdiga sig cylinderformiga bostäder på marken, i ihåliga trädstammar o. s. v. I dessa sina nästen kunna de långa tider ligga alldeles stilla. Äfven om årstiden är sådan, att de borde vara i rörelse och hafva behof af föda, har det visat sig, att de kunna härda ut månadtals i apatisk hvila. En forskare höll t ex. en art i sju månaders fångenskap utan att gifva djuret någon som helst föda, och utan att detta syntes bekomma detsamma någonting. Andra fågelspindlar äro emellertid lifliga och klättra snabbt omkring i träd och buskar.

Till jättespindlarna kunna äfven *Nephila*-honorna räknas. Hanarna äro däremot pygméer, blott en tjugonde- eller trettiondedel af honan i volym. Dessa spindlar väfva stora vertikala fångstnät af ungefär samma utseende som korsspindelns nät. I *Nephila*-arternas nät fastna lätt smärre fåglar. Också de öfverallt i tropikerna inomhus förekommande *Heteropoda*-arterna utmärka sig genom sin storlek. Dessa spinna ej väfnader i egentlig mening. I regeln lefva de af insekter och dylikt, men det har konstaterats, att de undantagsvis kunna förgripa sig på kycklingar.

Det för dagen uppställda öfverläggningsämnet »om entomologiska exkursioner» var föreslaget och inleddes af fil. kand. A. TULLGREN med ett anförande af hufvudsakligen följande innehåll: Utgående därifrån, att man nu såväl vid våra högskolor som öfriga läroanstalter vid undervisning om djuren i allmänhet, och bland dessa också om insekterna, fäste alldeles för litet afseende vid den egentliga biologien eller lefnadsförhållandena ute i det fria, framhöll tal. kraftigt, hurusom Entomologiska Föreningen borde kunna taga denna sak om hand. Genom att anordna låt vara till en början också blott tre exkursioner under olika tidpunkter af sommaren, hvarje utflykt efter på förhand uppgjord plan och ledd af två entomologer, skulle föreningen kunna väcka ett sedan

sig allt vidsträcktare spridande intresse för insekterna och deras lif ute i fria naturen. Det gällde härvid ej så mycket föreningens egna medlemmar utan i första hand utomstående, lärare och lärarinnor vid skolorna, mera försigkommen skolungdom och hvarje annan, som drefves af intresse för insekterna och dessas uppträdande i skog och mark. Gifvetvis borde emellertid deltagarna i hvarje utflykt begränsas till det antal, att hvar och en finge åsyftadt gagn af den ledning och undervisning, som komme att lämnas. Föredraganden räknade på, att 4 eller 5 af föreningens bästa yngre krafter skulle upptaga denna sak och ställa sig till föreningens tjänst såsom ledare af här berörda exkursioner. Lärarna i biologi vid Stockholms läroverk vore nästan alla botanister och borde kunna antagas med tacksamhet komma att omfatta det tillfälle, som erbjödes till en mera lefvande undervisning i entomologi. Denna undervisning borde i en ej allt för aflägsen framtid komma entomologien och Entomologiska Föreningen till stort gagn. Föreningen kunde i sin tid och såsom en följd af den föreslagna undervisningen erhålla många intresserade och kunniga medlemmar, hvilka ej blott upptoge de äldres arbete utan utvidgade detta i hög grad och i många riktningar.

Detta anförande mottogs med lifligt intresse, och den väckta frågans stora betydelse framhölls af alla talare, hvilka efter anförandet yttrade sig om detsamma. Först tog ordföranden, prof. AURIVILLIUS, ordet. Man finge ej vänta på, att högskolorna skulle taga upp denna sak eller bibringande af kännedom om djurens — insekternas — lif och betydelse i naturens stora hushållning, hvarvid ju också undervisning om de större insektgruppernas hufvudformer borde lämnas såsom en stomme. På denna skulle sedan den viktigaste, den nyss nämnda, kunskapen kunna uppbyggas. Ville föreningens yngre medlemmar egna sig åt och genomföra denna fråga, gjorde de sig därigenom förtjänta af stor tacksamhet. Det vore lärare, lärarinnor och skolynglingar man i första hand borde söka intressera. Svårigheter, uppoffring af mycken tid och arbete, finge exkursionernas blifvande ledare nog vänta sig, men däraf vore det att hoppas, att de ej skulle låta afskräcka sig.

Landtbruksinspektör LYTTKENS föreslog, att föreningen måtte utse vissa af sina medlemmar för att uppgöra och framlägga plan till de föreslagna exkursionerna, och att ledarna för desamma skulle på ett eller annat sätt få sina resekostnader ersatta. De sålunda utsedda borde sätta sig i förbindelse med lärare vid skolorna.

Vidare yttrade sig i frågan byråcheferna J. MEVES och TH. ÖRTENBLAD professor S. LAMPA, doktor N. SYLVÉN och doktor E. H. BÄCKSTRÖM.

Slutet af frågans behandling blef, att föreningen uppdrog åt assistent TULLGREN, kandidat E. MJÖBERG, lektor KNUT BOHLIN och doktor N. SYLVÉN att snarast möjligt uppgöra och till föreningen inlämna plan till frågans praktiska lösning. Åt styrelsen öfverlämnades att fatta beslut om nämnda plan, ifall förenignen ej blefve i tillfälle att göra detta vid sin vårutflykt.

Föreningen beslöt härefter att företaga en vårutflykt till Nacka på tid, som skulle af styrelsen närmare bestämmas.

Vid slutet af sammanträdet förevisade kandidat E. MJÖBERG ägg samt därur här i Stockholm vid Högskolans Zoologiska institution kläckta larver, kokonger och imagines jämte silke af den kinesiska eller japanska silkesspinnaren (*Antheræa Yama-mai*) från trakten af Vladivostok. Oaktadt kölden under resan hade äggen kläckts utmärkt, dock något för tidigt för våra förhållanden, alldenstund de lefva af ekblad. Silkets bildningssätt m. m. beskrefs.

Filip Trybom.

Revisionsberättelse för år 1906.

Undertecknade, utsedda att granska Entomologiska Föreningens räkenskaper för år 1906, få härmed afgifva följande berättelse.

Ställningen i allmänna kassan framgår af följande:

Debet.

Behållning från 1905	676: 97
Inkomster:	
Influtna årsafgifter, 226 st. för 1906	1,356: —
Räntor och utdelning å preferensaktier	860: 88
Statsanslag för »Uppsatser i praktisk entomologi»	1,000: —
Sålda förlagsartiklar	438: 43
Sålda separater ur biblioteket	50: —
Summa kronor	4,382: 28

Kredit.

Omföring till Oscar Sandahls fond	541: 42
Utgifter:	
Framställandet af tidskriftens årgång 1906 jämte separater af »Svensk Insektfauna» och »Svensk Spindelfauna» samt »Uppsatser i praktisk entomologi»	2,156: 58
Utsändning af tidskriften	94: 38
Uppbördskostnad	21: 50
För biblioteket (bokinköp, inbindning, brandförsäkring)	255: 01
För sammankomsterna	63: 80
Diverse	23: 71
Behållning till 1907	1,225: 88
Summa kronor	4,382: 28

Af föreningens förutvarande sex fonder hafva tre, nämligen A. F. Regnells, P. F. Wahlbergs och Ständiga Ledamoters ej under året undergått någon förändring till kapitalet; deras ränteafkastningar hafva tillfallit allmänna kassan för bestridande af löpande utgifter.

Oscar Sandahls fond har ökats med 117 kronor genom gåfvor af Professor S. Lampa och föreningsinspektören F. Trybom, äfvensom kr. 541: 42 omförda från allmänna kassan eller tillsammans med kr. 658: 42. Äfven af denna fond har räntan tillfallit allmänna kassan.

Claes Grills stipendiefond har under året ånyo kunnat uppfylla sitt ändamål att af sin ränteafkastning bekosta ett vandringsstipendium å kr. 60 åt en skolyngling för entomologiska studier. Fonden har ändock, tack vare en skänk af 50 kr. från öfverstelöjtnant Claes Grill och försäljning af dennes »Catalogus Coleopterorum» och Lampas »Förteckning öfver Macrolepidoptera» ökats med kr. 60: 50.

Generalkonsul J. W. Smitts fond har ökats med de å densamma upplupna räntor; dess kapital är bokfördt med kr. 5,060: 55 och dess räntor med 403: 96, hvilket sistnämnda belopp hålles disponibelt för anskaffande af åskådningsmaterial af nyttiga och skadliga insekter vid skolor.

Föreningens tillgångar, hvilka vid årets början voro kr. 21,846: 72 utgjorde vid årets slut:

A. F. Regnells fond	2,000: —
P. F. Wahlbergs fond	2,000: —
Ständiga ledamöters fond	3,300: —
Oscar Sandahls fond	7,712: 70
Claes Grills stipendiefond	1,671: 67
Generalkonsul J. W. Smitts fond	5,464: 51
Behållning i allmänna kassan	1,225: 88
eller tillsammans kronor	23,374: 76

Tillgångarna hafva alltså under året ökats med kr. 1,528: 04, hufvudsakligen genom öfverskott i allmänna kassan. Till dessa tillgångar komma Föreningens ytterligare ökade och för dess medlemmar tillgängliga, å Riksmuseets entomologiska afdelning förvarade bibliotek, åstadkommet genom bokinköp och gåfvor samt genom utbyte af entomologiska tryckalster med Föreningens korresponderande ledamöter och andra vetenskapliga föreningar i utlandet.

Biblioteket jämte lagret af egna förlagsartiklar äro brandförsäkrade för 32,000 kr.

Ledamöternas antal var enligt matrikeln vid 1906 års utgång följande:

Hedersledamöter, 1:a klassen	10	
D:o 2:a »	1	11
Korresponderande ledamöter i utlandet		10
Ständiga ledamöter, korporationer	4	
D:o personer	17	21
Årsledamöter i Sverige, korporationer	11	
D:o » personer	192	203
D:o i Norge »	7	
D:o i Danmark »	5	
D:o i Finland »	15	27
Summa		272

Af årsledamöterna voro liksom förr två befriade från afgift.

Allmänna kassans medel voro, i den mån de löpande utgifterna det medgåfvo för Föreningens räkning insatta i Stockholms Handelsbank och Stockholms Inteckningsgaranti-Aktiebolag samt därå godtskrifna räntor tillgodoförda kassan.

Fondernas medel voro vid årets utgång sålunda placerade:

A. F. Regnells fond:		
2 pref. aktier à 1,000 kr. i Söderfors Bruks Aktiebolag		2,000: —
P. F. Wahlbergs fond:		
1 pref. aktie i Söderfors Bruks Aktiebolag	1,000: —	
Deposition i Stockholms Pantaktiebank	1,000: —	2,000: —
Ständiga ledamöters fond:		
Deposition i Stockholms Pantaktiebank		3,300: —
Oscar Sandahls fond:		
4 st. Sandö Sågverks A.-B. 5 % obligationer à 1,000 kr.	4,000: —	
Deposition i Stockholms Pantaktiebank	3,500: —	
Stockholms Handelsbanks Sparkassa	212: 70	7,712: 70
Claes Grills stipendiefond:		
Diskontobankens sparkassa		1,671: 67
Generalkonsul J. W. Smitts fond:		
Deposition i Stockholms Pantaktiebank	5,300: —	
Stockholms Handelsbanks sparkassa	164: 51	5,464: 51
	Summa kronor	22,148: 88
hvaraf dock räntemedel till framtida disposition		403: 96
	hvadan fondernas kapital utgjorde kronor	21,744: 92

Föreningens värdehandlingar äfvensom den af kassaförvaltaren ställda säkerheten, en obligation à 2,000 kr. i Stockholms Inteckningsgaranti-Aktiebolag, voro i »öppet förvar» hos sistnämnda aktiebolag enligt företedt förvaringsbevis.

Räkenskaperna äro förda med synnerlig noggrannhet och öfverensstämma med oss företedda verifikationer, hvarför vi tillstyrka full och tacksam ansvarsfrihet för styrelsens och kassaförvaltarens förvaltning under år 1906.

Stockholm den 9 April 1907

H. G. O. Enell. *Knut Knutson.*

En själflysande mygga.

Vår fauna är så fattig på själflysande djur, att det förefaller mig vara af intresse att anföra hvarje nytt dylikt, som anträffas här — och till hrr dipterologers närmare observerande tillåter jag mig därför omnämna följande.

För flera år sedan såg jag en mörk sommarafton någonstädes här i Skåne — jag minns icke hvar — en liten flygande insekt, som lyste, såsom det föreföll mig, med hela kroppen. I brist på annat kärl lades den i ett glasögonfodral — och då jag nästa morgon undersökte den, visade det sig vara en redan tämligen intorkad, fint byggd liten ljusgrön mygga, som jag tyvärr icke tog vara på, emedan jag själf icke då intresserade mig för dipterer och icke var bekant med någon dipterolog.

I. Ammitzböll.

Entomologiska stipendier för år 1908.

Af *K. Vetenskapsakademien* har för innevarande år utdelats följande understöd: at docenten IVAR TRÄGÅRDH 300 kronor för bearbetning af under åren 1904—1905 i Natal och Zululandet af honom insamlade acarider; åt assistenten ALBERT TULLGREN 500 kronor för fortsatt bearbetning af de spindeldjur, som af professor Sjöstedt blifvit hemförda från tyska Ostafrika; åt fil. doktor J. R. JUNGNER 150 kronor för biologiska studier öfver aphiderna och deras värdplantor; åt lektor E. WAHLGREN 125 kronor för entomologiska studier på Öland; åt fil. studeranden E. MJÖBERG 100 kronor för entomologiska studier i Stockholms skärgård; åt assistenten A. TULLGREN 100 kronor för entomologiska studier i norra Småland och södra Östergötland samt åt fil. licentiaten A. ROMAN 150 kronor för entomologiska studier i Torneå Lappmark.

Red.

Meddelanden från Entomologiska Sällskapets i Lund förhandlingar.

2.

Sammanträdet den 4 maj 1907.

Då ordföranden på grund af resa var förhindrad att närvara, öppnade lic. H. ÅGREN mötet och utsågs att leda aftonens förhandlingar.

Revisorernas berättelse öfver granskningen af föregående års räkenskaper och biblioteksförvaltning föredrogs, och full decharge beviljades kassaförvaltaren och bibliotekarien.

Fil. kand. HELGE ROSÉN höll föredrag öfver trollsländornas biologi och utveckling, hvarvid talrika preparat af djur i olika utvecklingsstadier demonstrerades.

Lic. ÅGREN redogjorde för de apterygota insekternas byggnad, systematiska indelning och biologi samt förevisade åtskilliga allmännare representanter för de inhemska familjerna, i anslutning till och såsom fortsättning af en tidigare i sällskapet lämnad framställning af samma grupp.

Såsom gåfva af ordföranden öfverlämnades till sällskapets bibliotek de senast utkomna fem häftena af »Svensk insektfauna», hvartdera i två exemplar.

Sammanträdet den 28 september 1907.

Såsom sällskapets gäst för aftonen bevistade f. lektorn dr. C. H. JOHANSON från Västerås mötet och hälsades af ordföranden.

Till medlemmar af sällskapet invaldes kandd. ALARIK KEMNER, HENNING OLSSON och SALOM. SVENSSON.

Kand. E. WIDMARK redogjorde för snöns och isens insektfauna och visade talrika af honom anträffade dylika fynd,

dels från Alperna, dels från Jotumheimen i Norge och flera af våra lappländska fjäll.

Ordföranden föredrog öfver parasithumlorna (*Psithyrus*) och deras biologi, med demonstration af våra nordiska former samt *Bombus*-bon, hemsökta af parasithumlor. I sammanhang härmed framlade föredraganden det nya, stora, i »Zoologica» utkomna arbetet af WLADIM. WAGNER, Psycho-biologische Untersuchungen an Hummeln.

Folkskolläraren O. SJÖSTRÖM, Munka Ljungby, visade dels ett tiotal lefvande exemplar af mullvadssyrsan (*Gryllotalpa vulgaris* LATR.), dels ägg och larvstadier i alla aldrar af densamma i sprit, samtliga af föredraganden insamlade vid Skottorp i södra Halland, och redogjorde för denna intressanta och i vårt land ovanliga insekts förekomst, lefnadsvanor, fortplantning m. m. Enligt föredraganden träffas »jordkräftan», såsom mullvadssyrsan å orten allmänt kallas, i stor mängd å nämnda gods, vid Sperlingsholm norr om Halmstad m. fl. ställen i södra Halland, och äfven från ett par lokaler norr om Hallandsås, Båstad och Tossjö i norra Skåne vore den föredraganden bekant. Å Skottorp hade den under många decennier utgjort en verklig plåga och förekom där isynnerhet i trädgårdarne; den synes helst föredraga drifbänksjord, där den anställer betydlig skada, särskildt å melonstånden, som den afbiter några centimeter under jordytan. Bland jordkräftans naturliga fiender anses på orten snoken spela den största rollen.

Det medförda materialet af djuren i fråga hade föredraganden vänligheten öfverlämna till universitetets entomologiska museum, för hvilken gåfva ordför. å museets vägnar tackade.

Fil. kand. H. ROSÉN föredrog öfver myrlejonsländan, dess utvecklingsstadier och biologi samt visade lefvande larver af densamma, af föredraganden hemförda sistlidne sommar från Delsbo i Helsingland. — I anslutning härtill förevisade stud. EVALD STERNER talrika larver af samma djur, af honom insamlade äfvenledes sistlidne sommar å norra Öland.

Samtliga anföranden åtföljdes af ett lifligt meningsutbyte, hvari deltogo herrar MUCHARDT, ordföranden, lektor JOHANSSON, WIDMARK, SJÖSTRÖM, HAMMARLUND m. fl.

Sällskapet hade under året räknat 30 medlemmar.

Sammanträdet den 8 februari 1908.

Sedan ordföranden hälsat de talrikt tillstädeskomna medlemmarne, meddelades, att höstterminens andra möte på grund af mellankomna hinder blifvit enligt styrelsens beslut inställdt.

Till medlemmar i styrelsen för året valdes doc. S. BENGTSSON, ordför., fil. lic. H. ÅGREN, sekret., samt adjunkt G. LÖFGREN, konservator H. MUCHARDT och fil. kand. O. MÖLLER.

Till revisorer utsågos kandd. H. ROSÉN och E. WIDMARK.

Till medlemmar i sällskapet invaldes studd. ALVAR NEANDER och JOS. BENGTSSON.

Konservator MUCHARDT höll föredrag öfver barkborrarnes (*Tomicidae*) lefnadssätt och betydelse i naturen, med förevisande af talrika arter och deras gångsystem. I diskussionen med anledning af föredraget deltogo direktör ULRIKSEN, ÅGREN och ordföranden jämte föredraganden.

Kand. C. HALLQVIST framlade fyndet af den sällsynta skalbaggen *Calosoma reticulatum*, tagen af föredraganden sistlidne sommar i 1 ex. å Böda kronopark på Öland och veterligt förut endast en gång, vid Trolle Ljungby i nordöstra Skåne, anträffad i vårt land, samt demonstrerade öfriga till larvödarnes släkte hörande svenska arter och deras geografiska utbredning. Exemplaret hade af den lycklige finnaren välvilligt öfverlämnats till universitetets entom. museum.

Lic. ÅGREN redogjorde för en nyligen i Italien anträffad märklig insekt, *Acerentomon Doderoi*, af Apterygoternas typ, som af dess beskrifvare, prof. SILVESTRI, uppställts såsom representant för en ny insektsordning, *Protura*, samt uppdrog en parallel mellan densamma och öfriga apterygota grupper. Med anledning af föredraget yttrade sig ordföranden.

Efter mötet följde, såsom vanligt, ett animeradt samkväm å Akad. Föreningen.

B.

Entomologiska Föreningens sammanträde å Grand Restaurant National den 28 sept. 1907.

Vid sammankomstens början justerades som vanligt protokollet från näst föregående sammankomst, hvarefter ordföranden prof. AURIVILLIUS meddelade, att styrelsen till medlemmar af Föreningen invalt: e. jägmästarna W. STRANDBERG, Sollefteå och D. HULTMARK, Linköping, jägmästaren SVEN J. CEDERBERG, Arvidsjaur, artisten G. THOLANDER, Stockholm, dyrlæge ALFR. KNUDSEN, Danmark och herr GUST. BENGTSSON, Helsingfors, samt att Föreningens ledamot jägmästare E. VON PORAT, Halmstad, aflidit. Vidare anmälde ordföranden, att dubbelhäftet 2 och 3 af tidskriften med ett omväxlande och rikt innehåll utkommit.

Ordet öfverlämnades härefter åt kandidat E. MJÖBERG, som höll ett längre, af skioptikonbilder belyst föredrag »Om Gotska Sandön och dess insektfauna» och förevisade ett tjugutal af öns mest karaktäristiska insektarter.

Föredraganden, som sommaren 1906 uppehållit sig på ön för zoologiska undersökningar, hade genom det af Vetenskapsakademien honom tilldelade Beskowska stipendiet satts i tillfälle att under innevarande års sommar bearbeta sitt på Sandön insamlade rikhaltiga material.

Till en början skildrades de skiftande öden, Sandön i geologiskt afseende undergått från och med istiden. Ön är en s. k. morän, uppkommen vid isens afsmältning. En landthöjning har kommit denna moränrest att sticka upp öfver hafvets yta, och ön har bildats. Under lämpliga tider, från

skilda håll och på allehanda sätt hafva till ön invandrat växter och djur. I floristiskt hänseende låta trenne olika områden urskilja sig. Längs kusterna löper ett bredt bälte af sandkullar eller dyner. Här är vegetationen särdeles karaktäristisk och består öfvervägande af strandhafren *Psamma arenaria*, hvilken utgör en af de bäst sandbindande växterna och den förnämsta orsaken till dynbildningen. En annan prägel hvilar öfver löfskogarnas vegetation. Här råder en synnerligen vild och ursprunglig natur, och en rik undervegetation betäcker marken.

Barrskogsfloran är relativt fattig. Karaktärsväxter äro här ljungen och ormbunken *Pteris aquilina*.

En följd af att vegetationen är utpräglادt olika i de tre nämnda områdena är, att hvart och ett af dem äger en särdeles karaktäristisk insektsfauna. I dynområdet äro gräfsteklarna och *Anthrax*-flygorna allmänna. Flera af de här förekommande insekterna hafva en färg, som väl öfverensstämmer med sandens. Detsamma gäller flertalet af områdets spindlar. Karaktärsinsekten är här en på sandhafren lefvande grönaktig skinnbagge, *Trigonotylus psammaecolor*. Den förekommer ytterligt ymnigt. Förut har den blott varit känd från Skottlands dyner och från tvenne små öar vid frisiska kusten.

I löfskogarna råder ett synnerligt rikt insektslif. Här träffades ett ej ringa antal insektsarter, hvilka förut ej varit kända såsom tillhörande den skandinaviska faunan. Dess nya arter hafva en öfvervägande östlig utbredning.

Barrskogens insektsfauna är relativt fattig. Under barken af tallarna lefva emellertid en del synnerligen sällsynta insekter, nya för Sverige. Inalles hade föredraganden insamlat ej mindre än 15 för den skandinaviska faunans område nya arter. Anmärkningsvärd är särskildt förekomsten af den tyska myrlejonsländan.

Föredraganden berörde vidare en del djurgeografiska spörsmål. Medelst tabeller belyste han proportionen mellan de olika insektsgruppernas arter på Sandön och å det svenska fastlandet. Däraf framgick, att särskildt vedinsekterna voro å ön ovanligt rikt företrädda. Af dennas omkring 300 skalbaggearter voro vid pass 35 proc. sådana, som framlefva sitt lif i ved eller under bark. Detta hade sin förklaring däri, att på

Sandöns stränder massor af drifved flyta i land från skilda håll. Med denna drifved medfölja då lefvande insekter, inneslutna i sina gångar.

Äfven med vinden och direkt på vattnet torde många insekter, särskildt de goda flygarna och de med stora vingar försedda samt en del skalbaggar hafva spridt sig till Sandön. Föredraganden hade medelst experiment fastslagit, att vattnet ingalunda utgör ett så stort hinder för spridningen, som man i allmänhet antagit. Han hade t. ex. hållit skalbaggar nedsänkta i hafsvatten af omkring + 16° temperatur längre än 4 dygn, och de hade efter upptagandet åter vaknat till lif. Säkerligen kunna flera af dem ligga och flyta på vattenytan en vecka eller ännu längre. Under gynnsamma förhållanden kan, tack vare ström och vind, drifhastigheten betydligt ökas.

Ordföranden framförde Föreningens tack till kand. MJÖBERG för det intressanta föredraget.

Doktor A. ROMAN höll därefter föredrag »Om karaktärer inom insektssystematiken». I korta drag återgifvet hade detta föredrag ungefär följande innehåll.

Vid uppställande af ett naturligt system har man att taga hänsyn till så många karaktärer som möjligt. När det i praktiken gäller att bestämma arter, släkten eller högre grupper, måste man emellertid begagna sig af »nyckelsystem», hvarvid hänsyn blott kan tagas till vissa kännetecken. Biologiska karaktärer eller egenheter, hämtade från djurens lefnadsförhållanden, spela visserligen härvid en viktig roll, men kunna i fråga om museiexemplar blott komma till en ringa användning. Man får hufvudsakligast hålla sig till »strukturella» karaktärer, hvartill, då begreppet tages i vidsträckt bemärkelse, också räknas färg och storlek, som likväl i många fall blott äro ras- eller hjälpkaraktärer. Proportionella karaktärer höra till de bäst användbara, likaså enskilda kroppsdelars form och byggnad. Förekomst eller saknad af vissa organ lämna ock goda karaktärer, dock får man härvid noga fästa sig vid, hvad som utgör blotta könsskillnader. Vingarnas nervatur lämnar goda, icke blott art- utan ock släkt- och gruppkaraktärer. Att vingar saknas eller äro korta beror i regeln på en reduktion, förekommer hos talrika insekter inom samma art, antingen hos samma kön eller hos det ena könet, och utgör i sådana

fall ingen användbar karaktär, äfven om vinglösheten är förenad med en på reduktion af vingmusklerna beroende ganska stor olikhet mot de vingade individerna.

Släkten och högre grupper utgöra ofta mindre naturliga enheter. Det är nämligen svårt nog att träffa det rätta, då man skall välja de gemensamma karaktärer, på grund af hvilka de skilda arterna sammanföras.

I sammanhang med detta föredrag yttrade sig undertecknad och ordföranden prof. AURIVILLIUS. Den senare framhöll bland annat, dels hurusom de kroppsdelar, hvilka minst påverkas af yttre förhållanden, lämna mer konstanta och bättre användbara karaktärer, dels den stora betydelsen af att vid beskrifningar taga hänsyn till båda könen.

Assistenten vid statens entomologiska anstalt, fil. kand. A. TULLGREN, meddelade härefter, att de af Föreningen beslutade exkursionerna ägt rum under hans och kand. MJÖBERGS ledning den 8 juni och den 15 september, båda gångerna med liflig anslutning af skolynglingar. Ännu en, och möjligen två sådana exkursioner skulle anordnas under hösten, och komme utförligare redogörelse framdeles att lämnas inför Föreningen för detta mycket betydelsefulla sätt att verka för densammas ändamål, nämligen att sprida intresse för och kännedom om entomologien.

Till slut anförde prof. AURIVILLIUS, att han för omkring en vecka sedan på en solbelyst sandsluttning strax norr om Stockholm funnit tvenne sällsynta grafsteklar, om hvilkas lefnadssätt han då hade haft tillfälle göra iakttagelser. De båda arterna voro *Priocnemis minutus* och *Nysson dimidiatus*.

Filip Trybom.

Från excursioner i södra Halland och Östergötland 1907

af

H. Nordenström.

I nedanstående uppsats meddelas några sällsyntare, under mina föregående excursioner i Halland och Östergötland ej iakttagna fynd af parasitsteklar.

Så godt som hela sommaren var åtminstone i södra Sverige högst ogynnsam för insektinsamling, och särskildt förekommo under försommaren de vid denna årstid vanliga parasitsteklarne helt sparsamt. Ett par sällsyntare Tryphonider: *Perilissus erythrocephalus* (GRAV.) ♂ och *Delotomus insidiator* (HOLMGR.) ♀ höra till de fåtaliga fynden i Östergötland under denna årstid. Efter ankomsten till Syd-Halland (Östra Karup) kort före midsommar var väderleken under ett par veckor fortfarande kylig och regnig, så att blott en längre excursion (sydsidan af Hallandsås, i Skåne) kunde företagas; af mindre allmänna fynd under denna tid må nämnas:

Microcrypt. aries (THOMS.) ♂; Karup, Himmeslöf.

Smicroplectus erosus (HOLMGR. ♂; Karup. — Enligt HOLMGR. funnen vid Anneberg (Smål.).

Canidia carvina (THOMS.); ♂ Hasslöf, Dömestorp. Enligt THOMS. sällsynt, funnen vid Lund (Skåne).

Pyracmon truncicola (THOMS. ♀; Skåne på sydsluttningen af Hallandsås; enligt THOMS. funnen på ett ställe i n. ö. Skåne.

Mesochorus dorsalis (HOLMGR. ♀; Karup; (»VG, Kinnekulle (BOHEMAN)» (HOLMGR.).

Alysia ruficeps (NEES) ♀; Karup; sälls. i s. Sverige (THOMS.).

Först den 5 juli inträdde varmare väderlek; temperaturen

visserligen ej öfver +20° middagstiden, men det var en angenam öfverraskning att se den mängd parasitsteklar, som nu med ens visade sig i. s. på umbellaterna utmed de många bäckar, som från åsen leta sig väg öfver fälten nedanför; af sällsyntare, som här samlades bland andra:

Amblyteles vadatarius (GRAV.) ♂; »in Suec. merid. et media min. frequ.» (HOLMGR.).

» *viridatorius* (GRAV.) = atratorius (FABR.) ♂; »sälls. i mell. och s. Sv.» (THOMS.).

Ichneumon terminatorius (GRAV.) ♀; i. s. honan af denna art torde ej ofta anträffas.

Mesochorus fulgurans (HOLMGR.) ♂; *Lissonota argiola* (GRAV.) ♂; *Coelinius niger* (NEES) ♂.

Några arter uppträdde vid denna tid under ett par dagar i oerhörd mängd, t. ex. (den f. ö. allmänna) *Amblyt. negatorius* (FABR.) ♂; af denna vackra insekt kunde man se ända till ett tiotal på en blomflock af *Aegopodium* (inga honor!). Nästan lika talrik var *Anomalon cerinops* (GRAV.) ♂ (honan sparsamt förek.); denna rikedom på steklar varade knappast mer än några få dagar.

Mot slutet af juli gjordes några fynd vid hafsstranden (Laholmsbukten), bl. a. följande:

Melanichneumon albinus (GRAV.) ♀; (sällsynt i Skåne enligt THOMS.)

Hoplismenus albifrons (GRAV.) ♂; (»sälls. på sandmarker i Sk.» THOMS.).

Hemiteles opaculus (THOMS.) ♂ (»funnen vid Esperöd i Sk.» THOMS.)

Evania minuta, ♂.

Omorga litorea (THOMS.) ♂; (»sälls. vid hafskuster.» THOMS.)

Rogas dimidiatus (SPIN.) ♀; (»sparsamt förek. å sandmarker i s. Sk.» THOMS.).

Men den regniga och blåsiga väderleken var tydligen ej gynnsam för strandfaunan hvarken inom denna eller andra insektgrupper, bl. a. fjärilarne, af hvilka några arter under vanliga år förekomma ganska talrikt å detta strandområde; af den annars här i stor mängd flygande *Satyrus semele* såg jag nu ett enda ex., nedkrupen i en grastufva; detsamma gäller de nära vattenbrynet lefvande små coleoptera.

Ängsmarkerna uppe på åsen voro denna sommar mycket litet gifvande; dessa grässluttningar hålla sig äfven under torrare somrar fuktiga, nu voro de en svårtillgänglig kärrmark; bland fynden där i början af aug. endast annoterade *Coelocryptus rufinus* (GRAV.) ♂ och *Olesicampa flavicornis* (THOMS.) ♀, funnen vid Pålsjö i Sk. enligt THOMS.

Något lönande vid denna tid voro ströftågen på slättlandet norr om åsen, der ett och annat var att få på senblommande umbellater, bl. a.:

Acanthocryptus Flagitator (GRAV. ♀ (»sälls. i s. Sv.», THOMS.), *Exephanes hilaris* (GRAV.) ♀ »funnen vid Pålsjö i Sk.» THOMS.), *Cremastus bellicosus* (GRAV.) ♂ *Aethecerus placidus* (WESM.) ♂ (»Pålsjö, Sk.» THOMS.). I en trädgård i Karup vid samma tid *Calliclisis hectica* (GRAV.) ♀, synon.: *Pocmenia tipularia* (HOLMGR.), på *Ampelopsis*.

Till sydsidan af Hallandsås företogos ytterligare tvenne excursioner, i juli till Rössjöholm, i aug. till Hjernarp; det härligt belägna Rössjöholm, emellan tva sjöar nedanför den här mycket branta bokskogklädda asen, tyckes vara särskildt inbjudande för entomologen, likasa flere ställen i Hjernarp (Margretetorp. Venedike m. fl.), men det synes, som södra sidan af asen med sina brantare sluttningar, torrare mark och i allm. mindre yppig örtvegetation hade en mindre rik insektfauna än den norra; visserligen inskränker sig min bekantskap med denna del af asen till nagra excursioner dit hvarje sommar under åren 1902—1907 och under sistlidet år vid ständigt ogynnsam väderlek: emellertid synes Prof. BOHEMAN för ett halft sekel sedan ha gjort samma erfarenhet, att döma af ett meddelande i reseberättelsen angaende en färd år 1862 utmed södra sluttningen af Hallandsas: »Omgifningarne kring Margretetorp se fördelaktiga ut i entomolog. hänseende, men min förväntan att här göra god skörd blef likväl gäckad.» (Anteckningar under en resa i norra Sk. o. s. Hall. år 1862. Vet. Akad:s förh. 1863): Vid Venedike togs emellertid *Mesoleius clypealis* (THOMS.) ♀, funnen af THOMS. i samma trakt.

I medlet af aug., då regn och kyla blefvo allt mera outhärdliga, atervände jag till Ög.; fran de fa excursioner, som kunde företagas under senare hälften af aug. och början af

sept. i trakten söder och väster om Linköping, äro följande fynd antecknade:

Coelichn. leucocerus (GRAV.) ♂; Ög, Bjärka; (»ej sälls. i Skånes bokskogar;» THOMS.).

Cratichneumon liostylus (THOMS.) ♂ (Syn. *Ichn. infidus* WESM.; Mantiss. pag. 33; *Ichn. annulator* WESM. Ichn. Belgicæ 67.64) Ög, Kärna.

Platylabus punctifrons (THOMS.) ♀; Ög, St Lars, (»Esperöd i Sk.» THOMS.).

Euryproctus regenerator (GRAV.) ♂; Ög, Bjärka, på blad af ek.

Atractodes incertus (FOERST.) ♂; Ög, Kärna; (»funnen vid Lund» THOMS.).

Mesoleius segmentator (HOLMGR.) ♀; Ög, St. Lars; på blommor af *Cirsium lanceolatum* (»Smål. Anneberg, Lapl.» HOLMGR.)

Acanthocrypt. flagitator (GRAV.) ♂; Ög, Bjärka, på blad af ek.

Under senare hälften af sept. och i oktober gjordes de flesta fynden på trädstammar, mest på ek (några få på tall), bl. a. följande:

Dicælotus Cameroni (BRIDGM.) ♀; Ög. St Lars; (»funnen vid Lund» THOMS.).

Spilocryptus fumipennis (GRAV.) ♀; Ög, St Lars, på blad af ek; »funnen vid Lund» (THOMS.)

Microcryptus sericans (GRAV. ♀; Ög, St Lars; (»sälls. i Sk.» THOMS.).

Hemiteles pictipes (GRAV.) ♀; Ög, St Lars; (»funnen vid Bögestad i Sk.» THOMS.).

» *opaculus* (THOMS.) ♀; Ög, Sturefors; (»Esperöd, Sk. THOMS.).

» *sordipes* (GRAV.) ♀; Ög, Bjärka: (»funnen vid Alnarp;» THOMS.).

» *longicauda* (THOMS.) ♀; Ög, St Lars; »funnen vid Pålsjö i Sk. THOMS.).

clausus (THOMS) ♀; Ög, St Lars; (»funnen vid Örtofta i Sk.» THOMS.).

Tropistes falcatus (THOMS.) ♀; (syn.: *T. rufipes* (KRIECHB.) enligt meddelande af Lic. A. ROMAN, som 1902 fann denna art på trädstammar i Upl.); Ög, St Lars o. Wist (6 ex.).

Orthocentrus stigmaticus (HOLMGR.) ♀; Ög, Bjärka, 20 okt.; (»♀ *rarissima*», HOLMGR.).

Cremastus interruptor (GRAV.) ♀; Ög, Norsholm; (»teml. sälls. i Sk.;» THOMS.).

Ephialtes extensor (LIN.) ♀; Ög, St. Lars o. Wist, ymnigt förek. på ekstammar från slutet af sept. till medio af octob.; »sälls. i Sk.» THOMS.).

Trematobia angens (GRAV.) ♀; Ög, St Lars; (»teml. sälls.» THOMS.).

Dessutom 8 andra arter af släktet *Pimpla* på ekstammar under sept. och okt.; ännu i slutet af denna månad kunde fångsten på trädstammarne fortsättas; ett bland de sista fynden på ekar var *Pezomachus cursitans* (NEES) ♀; Ög, St Lars, d. 26 okt.

Statsanslag till Entomologiska Föreningen.

Kungl. Maj:t har för innevarande år beviljat Föreningen ett anslag af 1,000 kr. för fortsatt utgifvande af »Uppsatser i praktisk entomologi».

Red.

Über einige exotische Chelonethiden.

von

Alb. Tullgren.

Vorliegender kleiner Aufsatz enthält Beschreibungen einiger neuen Chelonethiden, die mir gütigst zur Bestimmung überlassen worden sind. Eine dieser Arten stammt aus Kamerun in West-Afrika und zeichnet sich durch ihre Grösse und dunkle Farbe aus. Die anderen sind alle in Süd-Amerika gesammelt worden und bieten nur wenig von systematischem Interesse.

Chelifer Conradti n. sp.

Weibchen. Farbe. Das ganze Tier ist sehr dunkel braun, fast schwarz (besonders an den Pedipalpen). Nur die Beine sind etwas heller, rein braun.

Morphologische Merkmale. Der Cephalothorax ist nur sehr wenig länger als am Hinterrande breit. Hinten scheint der Cephalothorax wenigstens 2.5 mal so breit wie der wenig markierte Cucullus. Die Querfurchen sind nicht einmal angedeutet, aber am Hinterrande in der Mitte findet sich ein kurzer longitudinaler Eindruck. Das Integument ist stark glänzend, glatt oder spärlich fein und unregelmässig geritzt. Die Haarbekleidung ist äusserst spärlich und besteht aus einfachen, mässig langen Haaren.

Augenflecken sind nur schwach angedeutet.

Das Abdomen ist ca. 2.5 mal so lang wie breit. Die Rückenplatten IV—X sind mehr oder weniger vollständig longitudinal geteilt. Die proximalen dieser Platten sind nur vorn und hinten an der Mittellinie schwach eingeschnitten. Das Integu-

ment der Platte ist auch sehr glänzend und glatt. Jede Platte trägt am Hinterrande eine Reihe einfacher Haare. Die letzte Platte zeichnet sig durch ein paar langer, taktiler Haare aus. Die Ventralplatten sind deutlicher longitudinal geteilt. Behaarung wie am Rücken.

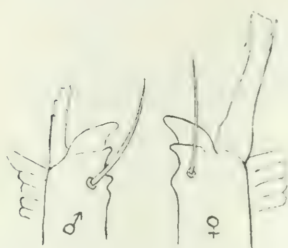


Fig. 1. *Chelifer Conradti* n. sp. Galea von ♂ und ♀.

Die Cheliceren. Der unbewegliche Finger hat am Innenrande drei winzige und dann ca. 7 erheblich grössere Zähne. Der bewegliche Finger mit einem ziemlich grossen Subapikalzahn. Die Terminalborste reicht über die Mitte der Galea hinaus. Die Galea ist leider durch trockene Konservierung strark deformiert. Sie scheint doch gross und gezähnt zu sein. Die Serrula besteht aus nicht weniger als 32 Lamellen, von welchen die basale ein wenig länger, distalwärts erweitert und gebogen (?) ist. Das Flagellum besteht aus vier Borsten, von welchen die erste am Vorderrande stark und lang gezähnt ist. Die Lamina interior hat vier (?) gezähnte Loben.

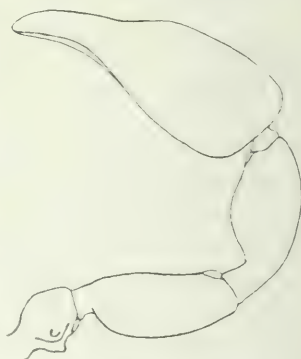


Fig. 2. *Chelifer Conradti* n. sp. Pedipalp, ♂.

Die Pedipalpen sind reichlich so lang wie der Körper. Das Integument ist überall glatt, fein chagriniert, stark glänzend. Die Haare sind einfach, im Allgemeinen kürzer als die Breite der Gliedstielchen. Die Finger mit taktilen Haaren.

Der Trochanter ist kurz gestielt. Aussen und oben mit einem ziemlich hohen, konischen Knollen. Das Femur ist ca. 2.5 mal so lang wie breit, so lang wie die Tibia, aber kürzer als die Hand. Aussen und innen ist das Femur schwach konvex, innen im distalen Drittel schwach konkav. Die Tibia ist nur ein klein wenig breiter als das Femur, aussen und

innen mässig gewölbt. Die Hand ist ca. 1.5 mal so lang wie die dicken, kräftigen Finger. Letztere klaffen nicht und entbehren akressorische Zähne.

Die Beine sind sehr kräftig gebaut. Erstes Beinpaar: das grosse Trochantin ist sehr schräg artikuliert, das Femur ist reichlich 1.7 mal so lang wie das Trochantin, fast so lang wie die Tibia; der Tarsus ist kürzer, 4 mal so lang wie breit. Viertes Beinpaar: das schwach artikulierte Trochantin ist kaum halb so lang wie das Femur am Rückenrande; Tibia und Femur gleich lang; der Tarsus reichlich viermal so lang wie breit.



Fig. 3. *Chelifer Conradti* n. sp. Beine I und II.

Das glatte Integument ist reichlich mit einfachen Haaren besetzt. Das taktile Haar am Rückenrande des Tarsus IV ist basal. Die termino-lateralen Haare sind einfach und gekrümmt. Krallen einfach.

Masse. Länge des Cephalothorax: 1.7 mm; die des Abdomens ca. 5 mm.

Länge der Pedipalpenglieder: II.: 0.85; III.: 1.6; IV.: 1.6; Va.: 1.8; Vb.: 1.3 mm.

Länge des ersten Beinpaares: Trochantin: 0.6; Femur: 1.08; Tibia: 1.04; Tarsus: 0.75 mm.

Länge des vierten Beinpaares: Trochantin: 0.64; Femur: 1.42; Tibia: 1.44; Tarsus: 0.87 mm.

Das *Männchen* unterscheidet sich nur wenig vom Weibchen. Die Knollen des Trochanters der Pedipalpen sind etwas länger und spitzer. Keine Rückenplatten des Abdomens sind vollständig geteilt. Die Genitalarea wie bei *Chel. birmanicus* THOR. Die nadelförmige Galea hat nur Andeutungen zu Zähnen und wird von der Terminalborste weit überragt. Die Lamina interior hat vier gezähnte Loben.

Masse. Länge des Cephalothorax: 1.75; die des Abdomens: ca. 4.1 mm.

Länge der Pedipalpenglieder: II.: 0.9; III.: 1.7; IV.: 1.67; Va.: 1.8; Vb.: 1.1 mm.

Fundort: Kamerun in West-Afrika (coll. CONRADT. Deutsches Entomol. National-Museum).

Bemerkung. Diese Art ist ohne Zweifel mit dem aus Ost-Afrika bekannten *Chel. equester* WITH. sehr nahe verwandt. Unterscheidet sich aber leicht durch den gracileren Bau der Pedipalpen. Vergl. WITH, C. J. On Chelonethi etc. Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 7, Vol. XV, 1905, pag. 123 etc. und TULLGREN, Sjöstedts Kilimandjaro-Meru Expedition. 20. Arachnoidea, 1907, pag. 8.

Chelifer morenensis n. sp.

Männchen. Farbe. Der Cephalothorax ist hellbraun, vor der ersten Querfurche etwas dunkler rötlichbraun. Die Pedipalpen (inkl. die Maxillen) sind hell rötlichbraun. Die Rückenplatten des Abdomens sind hellbraun, heller als der Hinterteil des Cephalothorax. Die Beine und Ventralseite des Abdomens sehr hellbraun.

Morphologische Merkmale. Der Cephalothorax ist ca. 1.2 mal so lang wie am Hinterrande breit, nach vorn wenig verschmälert, am Vorderrande breit abgerundet mit wenig markiertem Cucullus. Beide Querfurchen sind deutlich. Die erste liegt ein wenig hinter der Mitte und ist fast gerade aber an den Seiten des Cephalothorax nach vorn gebogen. Die zweite Furche ist schwach recurva, in der Mitte mit einem nach hinten gerichteten kleinen Eindruck. Das Integument ist schwach glänzend, regelmässig und fein granuliert. Es ist mit äusserst kurzen, einfachen (?) Haaren sehr spärlich besetzt.

Zwei deutliche Augenflecken.

Das Abdomen ist ca. 1.7 mal so lang wie der Cephalothorax, ca. 1.5 mal so lang wie breit und bedeutend breiter als der Cephalothorax. Die Rückenplatten II—X sind von einer feinen longitudinalen Längslinie geteilt, alle sind fein chagriniert und am Hinterrande mit einfachen, stumpfen, gezahnten Haaren besetzt. Taktile Haare am Hinterrande sind nicht vorhanden (?).

Die Genitalarea scheint nach dem *Chel. subruber* Typus gebaut zu sein.

Die Cheliceren. Der unbewegliche Finger ist am Innenrande mit drei winzigen und drei grossen Zähnen versehen. Die Lamina interior hat drei gezähnte Loben. Die Terminalborste reicht weit über die nadelförmige, ungezähnte Galea hinaus. Die Serrula besteht aus ca. 20 Lamellen, von welchen die terminale Lamelle gespitzt und von den übrigen divergierend ist. Die basalen Lamellen sind nach und nach verlängert; die letzte ist am längsten und am Ende gespitzt. Das Flagellum besteht aus drei Borsten, von welchen die erste am Vorderrande mit langen und zahlreichen Zähnen versehen ist.



Fig. 4. *Chelifer morenensis* n. sp. Galea des Männchens.

Die Pedipalpen sind ca. 1.7mal so lang wie der Körper. Das Integument ist schwach glänzend, überall fein und regelmässig granuliert. Die Haare sind im Allgemeinen bedeutend kürzer als die Breite der Gliedstielchen und immer einfach, vielleicht bisweilen etwas gezähnt. Die Finger mit taktilen Haaren.



Fig. 5. *Chelifer morenensis* n. sp. Pedipalp.

Der Trochanter ist ca. 1.6mal so lang wie breit, am Aussenrande stark knollig konvex, oben ebenso mit einer grossen blasenförmigen Erweiterung. Das Femur ist fast 3mal so lang wie breit, ein wenig länger als die Tibia, die fast so lang wie die Hand ist. Die Finger sind kürzer als die Hand. Das Femur ist aussen und innen schwach konvex, am Innenrande im distalen Drittel etwas konkav. Die Tibia ist ca. 1.1mal so breit wie das Femur und die Hand ca. 1.45mal so breit

wie die Tibia. Die Finger klaffen ziemlich stark und sind mit akressorischen Zähnen versehen.

Die Beine. Erstes Beinpaar: das Trochantin ist gut, mässig schräg artikuliert; das Femur ca. 1.8 mal so lang wie das Trochantin und so lang wie die Tibia; der Tarsus ist ca. 5 mal so lang wie breit. Viertes Beinpaar: das Trochantin schwach, schräg artikuliert; das Femur ca. 2.5 mal so lang wie das Trochantin, etwas kürzer als die Tibia, die bedeutend länger als der Tarsus ist; der Tarsus ist ca. 5 mal so lang wie breit.

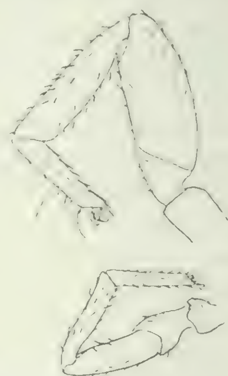


Fig. 6. *Chelifer morenensis* n. sp. Beine I u. II des Männchens.

Das Integument ist überall fast glatt, mit einfachen, fein gezähnten Haaren bekleidet. Die termino-lateralen Haare sind einfach und gekrümmt. Die Krallen sind einfach. Das taktile Haar des vierten Tarsus fast an der Mitte des Gliedes inseriert.

Masse. Länge des Cephalothorax: 0.98; die des Abdomens ca. 1.7 mm.

Länge der Pedipalpenglieder: II.: 0.49; III.: 0.98; IV.: 0.87; Va.: 0.89; Vb.: 0.70 mm.

Länge des ersten Beinpaars: Trochantin: 0.28; Femur 0.51; Tibia: 0.55; Tarsus: 0.45 mm.

Länge des vierten Beinpaars: Trochantin: 0.304; Femur 0.77; Tibia: 0.87; Tarsus: 0.55 mm.

Fundort: Argentina, Moreno, Puna de Jujuy (coll. ERLAND NORDENSKIÖLD. Mus. Stockholm).

Bemerkung. Diese Art ist ohne Zweifel mit dem *Chel. Bocki* TULLGR. aus Bolivia sehr nahe verwandt. Unterscheidet sich aber gut durch die einfache, nadelförmige Galea des Männchens und die bedeutend dickere Hand. Vergl. TULLGREN, ALB., Zur Kenntnis ausseneuropäischen Chelonethiden. in Mitteil. aus d. Naturhist. Museum XXIV, Hamburg 1907. pag. 44. Taf. II, Fig. 9a.

Chelifer Nordenskjöldi n. sp.[1]

Weibchen. Farbe. Der Cephalothorax ist dunkel rotbraun. Die Pedipalpen ähnlich gefärbt. Die Rückenplatten des Abdomens sind dunkelbraun und die Beine gelbbraun. Jede Rückenplatte mit einem Paar dunkler Flecke.

Morphologische Merkmale. Der Cephalothorax ist sehr wenig länger als am Hinterrande breit. Vorn breit abgerundet. Beide Querfurchen deutlich; die erste liegt ein klein wenig hinter der Mitte und ist schwach aber deutlich procurva; die zweite ist gerade, aber an der Mitte breiter, so dass sie nach vorn eine konvexe Begrenzungslinie bekommt. Das Integument ist matt oder schwach glänzend, überall regelmässig und fein granuliert und mit äusserst kurzen kolbenförmigen oder gezähnten Haaren bekleidet.

Augen scheinen vollständig zu fehlen.

Das Abdomen ist fast 3 mal so lang wid der Cephalothorax, ca. 1.5 mal so lang wie breit. Die Rückenplatten I—X sind breit longitudinal geteilt. Das Integument ist fein chagriniert. Jede Rückenplatte am Hinterrande mit einer Reihe ziemlich langer, kolbenförmiger Borsten. Am Hinterende sind einige lange taktile Haare. Die Haare des Bauches sind einfach.

Die Cheliceren. Der unbewegliche Finger am Innenrande mit drei winzigen, dann mit fünf grösseren Zähnen. Die Lamina interior hat drei gezähnte Loben. Der bewegliche Finger mit einem grossen Subapikalzahn. Die Terminalborste reicht nur ein wenig über die Mitte der Galea hinaus. Die letztgenannte ist ziemlich lang, am Ende in zwei kurzen Zähnen zerspalten. Ausserdem hat die Galea vier lange Zähne, von welchen die untersten ungefähr an der Mitte sitzen. Die Serrula besteht aus ca. 22 Lamellen, von welchen die basalen etwas verlängert sind. Das Flagellum ist von drei Borsten gebaut. Die erste Borste ist am Vorderrande fein gezähnt.



Fig. 7. *Chelifer Nordenskjöldi* n. sp. Galea ♀.

Die Pedipalpen sind ungefähr so lang wie der Körper.

[1] Mit *Chel. patagonicus* TULLGR., Ent. Tidskr. 1900, sehr nahe verwandt.

Das Integument ist überall sehr fein und regelmässig granuliert. Die Behaarung ist kurz. Die Haare sind kolbenförmig gezähnt. Am Innenrande der Glieder II—IV sind die Haare fast ausnahmsweise deutlich kolbenförmig. Die Finger sind wie gewöhnlich mit einfachen kurzen und einigen langen taktilen Haaren bekleidet.



Fig. 8. *Chelifer Nordenskjöldi* n. sp. Pedipalp, ♀.

Der Trochanter ist ca. 1.6-mal so lang wie breit, am Aussenrande nur schwach knollig erweitert, aber an der Rückseite mit einem ziemlich hohen Knollen an der distalen Hälfte. Das Femur hat einen fast geraden Innenrand, der doch am distalen Ende schwach konkav ist, und einen schwach konkaven Aussenrand. Es ist ca. 2.7mal so lang wie breit, fast so lang wie die Tibia, die ein klein wenig breiter ist. Die Hand ist fast doppelt so dick wie das Femur, reichlich so lang und auffallend länger als die gebogenen Finger, welche mit einigen (4—5) akressorischen Zähnen versehen sind.

Die Beine. Der Tarsus I ca. 5mal so lang wie breit, der Tarsus IV fast 6mal so lang wie breit. Die Haare sind am Rücken der Glieder kolbenförmig gezähnt, unten einfach. Die termino-lateralen Haare sind stark gekrümmt und einfach. Taktiles Haar des vierten Tarsus an oder etwas hinter der Mitte inseriert. Die Krallen sind einfach.

Masse. Länge des Cephalothorax 1.04; die des Abdomens ca. 2.9 mm.

Länge der Pedipalpenglieder: II.: 0.51; III.: 0.91; IV.: 0.89; Va.: 0.95; Vb.: 0.79 mm.

Länge des ersten Beinpaars: Trochantin: 0.3; Femur 0.5; Tibia: 0.7; Tarsus: 0.47 mm.

Länge des vierten Beinpaars: Trochantin: 0.3; Femur: 0.7 Tibia: 0.77; Tarsus: 0.58 mm.

Fundort: Südwest-Patagonien, Ultima Esperanza, in einem dürren Strandbarranco (18, IV, 1896. O. NORDENSKJÖLD, Mus. Stockholm.).

Hvorledes lever Larven af Hypoderma bovis De Geer?

Et Blad af Videnskabens Historie i de to sidste Hundredaar

ved

William Sörensen.

»Lorsque j'ai pû parvenir à voir des insectes en oeuvre, ils m'ont presque toujours montré qu'ils s'y prenoient tout autrement que je ne l'avois crû.«

Réaumur.

Ordet »Videnskabsmand« tages i vore Dage i temmelig forskjellig Betydning paa Naturvidenskabernes Omraade. Og dette er ret naturligt, da det ifölge sin Etymologi er et tvetydigt Ord, saasom det at »vide« efter almindelig Sprogbrug er et meget rummeligt Begreb. Hyppigst forstaaes der ved »Videnskabsmand« to saa forskjellige Ting som Forskeren og den Lærde. Den Förste sætter sig som sit Formaal at fastslaae Kjendsgjerningerne i Naturen og at udrede de Forhold, hvori de staae til hverandre. Den Lærdes Opgave er det derimod i videst muligt Omfang at gjöre sig bekjendt med Forskernes Resultater. Dette sætter ham for det Förste istand til at bibringe Andre nyttig Kundskab, hvorfor han ogsaa fortrinsviis er skikket til at være Lærer, og særligt Universitetslærer. Og herpaa begrundes det utvivlsomt (idetmindste for en Deel), at Lærde som Regel foretrækkes for Forskere til Universitetslærere. Under den Forudsætning — men vel at mærke ogsaa kun da — at den Lærde er et kritisk Hoved, kan han ogsaa, stundum i höj Grad, fremme Videnskaben ved gjennem Sammenligning af Forskernes indbyrdes afvigende Resultater at fastslaae hvad der er det Rette, og at lægge nye Spörgsmaal tilrette.

For Forskeren er det selvfölgeligt nyttigt at være lærd idetmindste i en vis Udstrækning. Men at det ikke er nogen Nødvendighed har jeg selv oplevet, da jeg i en Sydamerikansk Urskov gav mig ilag med et Spörgsmaal (om Fiskenes Lydorganer), med hvis tidligere Behandling jeg var complet uvidende. (Thi et nogenlunde misvisende Referat paa 8 Linier i en Lærebog kan selvfölgeligt ikke erstatte Literaturen.)

Da jeg nu i det Hele ingenlunde er nogen lærd Zoolog, kan det vel ikke egentligt forlanges af mig, at jeg skal give en Fremstilling af Undersögelser, der udelukkende ere udförte af Andre. Men jeg troer paa den anden Side, at det vilde kunne bebrejdes mig som Dansk Zoolog og som Medlem af Entomologiska Föreningen saa at sige fra dennes Stiftelse, hvis jeg undlod at give et Referat i vort Tidsskrift af Forskernes — og særligt de Danske Forskeres — Undersögelser af det foreliggende Emne. Thi at disse, og specielt TH. P. KOCH's, ere forblevne fuldstændigt ubekjendte i Sverige, fremgaaer aldeles tydeligt af Professor SV. LAMPA's Afhandling »Om oxstynget (*Hypoderma bovis* D. G.)» i 2:det Hæfte af Entomologisk Tidskrift for 1907 (p. 65—72).

I vor Tid er jo nemlig Literaturen saa volumineus, at selv den lærdeste Mand ikke, eller dog neppe, er istand til at gjöre sig bekjendt med Alt, hvad der fremkommer. Og som en anseet Tydsk Forsker og Lærd, Prof. V. HENSEN i Kiel, etsteds har sagt, maa man have Mod til ikke at læse Alt. HENSEN gjör ganske vist tillige gjældende, at man dog maa læse de vigtigste af de Arbejder, som fremkomme. Men dette beroer jo dog nogenlunde paa Tilfældet. Og i det foreliggende Tilfælde forekommer det mig aldeles naturligt, at Prof. SV. LAMPA ikke er blevet opmærksom paa Dyrlæge KOCH's Afhandling, skjöndt denne ubetinget er det vigtigste af de fremkomne Arbejder om Oksebræmsens Leveviis som Larve. Dyrlæge KOCH's Afhandling er nemlig desværre publiceret paa et Sted, hvor en Zoolog mindre let vilde vente at træffe et Arbejde af væsentligt zoologisk Beskaffenhed, nemlig i »Maanedsskrift for Dyrlæger»[1]. Det er

[1] KOCH, TH. P.: Om Oksebremsen Hypoderma bovis. Specielt Larvens Udvikling og Vandring i Kvægets Legeme. (Maanedsskrift for Dyrlæger. XV. Kjöbenhavn 1903—1904, p. 129—159.)

mig bekjendt at Dyrlæge KOCH har forsögt at raade Bod herpaa ved at faae sit Arbejde publiceret paa et af »Verdenssprogene«. Hans förste Tanke at faae det frem paa Fransk i K. Danske Videnskabernes Selskabs Oversigt lod sig dog ikke udföre paa Grund af Selskabets Vedtægter, da det alt var publiceret andensteds her i Landet. Og »Carlsbergfonden« kunde desværre ikke afsee Penge til at bevilge Hr. KOCH's Ansögning om at bekoste Oversættelsen af hans Arbejde til Brug for et Engelsk Tidsskrift.

Vilde det saaledes have været næsten underligt, om en ikke-Dansk Zoolog kjendte KOCH's Arbejde, vilde det noget nær være umuligt for den, der som Prof. LAMPA har gjort sig bekjendt med, at: »I en liten, för allmänheten afsedd skrift, förlidet år utgifven på föranstaltande af Landbrugsministeriet i Danmark, lämnar professor J. E. V. BOAS en redogörelse angående »oksebremsen« (oxstynget) . . .» Thi for Den, der havde læst dette Skrift, maatte det være plat umuligt at antage, at der netop i Danmark var fremkommet en Undersögelse, hvorved det var fastslaaet, hvorledes det forholder sig med ialtfald de fleste Forhold i Oksebræmsens Leveviis som Larve, Forhold som indtil da ikke kunde siges at være oplyst med Sikkerhed.

Som Dyrlæge ved den offentlige Kjödcontrol i Silkeborg i Nörrejylland var det naturligt, at Hr. KOCH ved Undersögelsen af de slagtede Kreaturer kom til at beskjæftige sig med dette Æmne. Thi kun i en saadan Stilling har man let Adgang til et saa rigeligt Materiale, som der udfordres til en tilbundsgaaende Undersögelse. Vi see derfor ogsaa, at alle, eller dog næsten alle, Undersögelser af denne Sag ere udfört af Dyrlæger, som for denne Sags Vedkommende ere blevne Forskerne, medens vi Zoologer have været de Lærde. Og det endda kun saa som saa.

Om den Maade, hvorpaa Köerne blive inficeret med Bræmselarverne, har der i Tidens Löb været fremsat fölgende Meninger:

a. Den förste Anskuelse, som utvivlsomt taber sig i Tidernes Mörke, var den, at Bræmsen borer Ægget ind igjennem Koens Hud. I Literaturen blev den fremsat i 1713 af VALLISNERI.

b. I 1741 godtgjorde LINNÉ, at Bræmsen ikke stikker Ægget ind igjennem Værtdyrets (Renens) Hud; han meente, at Ægget fæstes til Huden, og antog, at den udklækkede Larve gnaver sig ind igjennem Huden.

c. I 1858 fremstillede STRICKER og BRAUER den Mening, at Fluen ved Æglægningen skyder Ægget ind i en Haarsæk, der uddannes til Vaarbylden.

d. I 1888 fremsatte Dyrlæge HINRICHSEN den Mening, at Larverne komme ind gjennem Tarmkanalen og arbejde sig gjennem Koens Legeme, indtil de havne under Huden.

e. I 1894 udtalte Dyrlæge HORNE den Opfattelse, at den spæde Larve, efter at have boret sig ind igjennem Huden, arbejder sig ind i Rygmarvskanalen (og andenstedshen) hvorfra den senere igjen vender tilbage til Huden.

At Larven baglængs forlader Oksens Legeme gjennem Aabningen paa den »Vaarbyld», hvori den findes under den sidste Deel af sit Larveliv, have næsten alle Forfattere været enige om, siden RÉAUMUR (op. infra cit., p. 520) iagttog det.

Saalænge idetmindste som Mennesket har havt Koen som Huusdyr, har han temmelig sikkert lagt Mærke til den Plage, som Fluer volde den, og den Rædsel, der (som oftest) griber den ellers flegmatiske Okse, naar den mærker visse af dem i sin Nærhed. Men det er aldeles sikkert, at der er hengaaet lang Tid inden man lærte at skjelne mellem Stikfluerne, væsentligst Tabaniderne, og Bræmserne, Oestriderne. Vel er der saaledes ingen Tvivl om, at CLARK (i sit andet af de nedenfor citerede Arbejder) har Ret i, at det er Köernes Bissen for Bræmserne, der skildres af VIRGIL, som udtrykkeligt siger, at Grækerne kaldte denne Flue for »oestrus», og det er utvivlsomt, at den οἶστρος, som omtales i Odysseen XXII, v. 300, er Oksebræmsen; men det er ligesaa sikkert, at den οἶστρος, som ARISTOTELES omtaler flere Steder, er Tabanider, eller rettere sagt, at det ikke er Oestrider[1]. Og

[1] Jeg har gjennemgaaet alle de Steder i SCHNEIDER's Udgave af ARISTOTELES, hvor Ordet forekommer ifölge Registret. Da BRAUER i sin »Monographie der Oestriden» i Literaturfortegnelsen p. 6 henviser til »Aristoteles: De animalibus historiae lib. II, cap. 15 (Ed. Schneider)», mener jeg at burde sige at denne Henvisning ikke er rigtig, da der ikke findes noget Capitel 15 i 2den Bog af SCHNEIDER's Udgave. Antageligt har BRAUER

Verbet οἰστράω betyder baade at stikke, at gjöre rasende og at rase. At den samme Forveksling har fundet Sted her i Norden fremgaaer tydeligt nok af, at det fælles Ord »Bræmse« i Sverige nu er fixeret for Tabaniderne, men i Danmark og Norge for Oestriderne, men at dog endnu OEHLENSCHLÄGER, i »Nordens Guder« skriver, at Loke for at hindre Dværgene i at fuldföre Klenodierne til Aserne först forvandlede sig til en Flue

»Og satte sig paa Bælgtræderens Haand
Og gav sig slemt til at stikke;
Men haard var Huden og haard hans Aand,
Bælgtræderen ændsed det ikke.»

Men senere da han sig atter forvandled

»Og foer som Bremse med smertelig Braad,
Og flagred i Blæsevinden,
Stak Smedden i Panden med skarpen Odd,
Saa Blod ham trilled paa Kinden.
Da jog ham Dværgen med Haanden bort:
Ei Hamren blev ganske færdig.»

At Landboerne i Frankrig ansaae Oksebræmsens Larve for at være af en *Tabanus*[1] (»taon»), fremgaaer af hvad

villet henvise til 2den Bog, Cap. 11, v. 6, hvor ARISTOTELES omtaler, at der hos Hjortene findes σκώληκες (Bræmselarver af *Pharyngomyia* og *Cephenemyia*) under Tungen og ἐν τῷ κόλπῳ (hvormed der sandsynligviis menes Struben).

[1] Jeg tilstaaer, at det simpelthen var ved Læsningen af Réaumur's nedenfor citerede Arbejde, at jeg skjönnede, at »taon» var en *Tabanus*. Tilfældigviis seer jeg imidlertid, at Brauer i sin Monografi under »Namen der Fliegen» skriver (p. 50): »Die Franzosen haben keine besondere Namen für diese Insecten und bezeichnen sie mit »l'Oestre». Nur für Hypoderma ist der Name »Taon» ... gebräuchlich.» For nu ikke altfor tungt at skulle föle en eller anden Lærds Bebrejdelse mod mig for Mangel paa Lærdom, vil jeg bemærke, at der dog ogsaa er Andre, som have forstaaet det Franske Ord »taon» ligesom jeg. Saaledes Cuvier, G.: Règne animal illustré. Les Insectes. II. p. 353: »Les Taons proprement dits (Tabanus)». Littré's store Franske Lexicon: »Taon ... Insecte diptère de la famille des tabaniens, les femelles sont avides du sang des animaux ... Étym ... du latin tabanus.» Med hvilken Fölelse RÉAUMUR vilde have hört den nævnte Udtalelse af den berömte Tydske Grundighed, troer jeg næsten man kan forstaae ved at læse hele hans Udtalelse (p. 504): »Les gens de la campagne sont mieux instruits de la nature et de la cause de ces bosses, qu'ils ne le sont de plusieurs autres faits d'histoire naturelle, qu'ils seroient également à portée d'observer; ils sçavent très-bien que chacune renferme un ver,

RÉAUMUR siger p. 504. — Da man lærte at insee, at Tabaniderne stak med Forenden, men at Hestebræmserne foruroligede Dyret med Bagenden (thi det er let nok at see), var der ikke noget underligt i at man kunde antage, at stak de ikke med den ene Ende, saa stak de nok med den anden. Herfor synes det nu fixerede Svenske Navn for Oestriderne — »styng» — mig ogsaa at tale. Og det var ligeledes naturligt at antage, at naar Okserne blive aldeles rasende, naar deres Bræmse lægger Æg paa dem og disse Æg ikke ere til at see, saa maatte det være fordi Bræmsen stak sit Æg ind i Huden, aldenstund den langt mere nerveuse Hest langt mere taaligt finder sig i, at dens Bræmser ved deres »Stik» afsætte Æggene paa dens Haar.

Det er ogsaa denne Anskuelse, som kommer tilorde hos den berömte Italienske Læge og Naturforsker VALLISNERI[1], da han fremstillede Bræmsernes Metamorfose. Vilde man sammenligne det, han siger, med hvad vi nu vide, maatte man ganske vist sige, at han tog meget fejl. Men jeg behöver ikke at sige, at en saadan Sammenligning vilde være aldeles ubillig. Ja det forekommer mig tværtimod, at man maa undres over hvormeget han veed, af hvilket han selvfölgeligt har Meget fra Landboerne (Hyrderne). Han vidste saaledes, at Kvæget ikke kommer til at huse Bræmselarver, hvis det holdes hele Tiden i Stalden eller naar det bliver omhyggeligt gnedet eller striglet. Mærkeligt nok vidste han, efter REDI, at Vaarbylder ogsaa kunne forekomme hos Heste, Hjorte, Daadyr, Kameler og lignende vilde Dyr. Han veed ogsaa at de ikke forekomme hos Faaret, der saa til Gjen-

et même ils sçavent que ce ver vient d'une mouche, et que lui-même se transforme en mouche: à la vérité ils connoissent mal cette mouche, *du moins tous les paysans qui m'ont paru les mieux instruits, et qui me l'ont voulu désigner, m'ont dit qu'elle étoit un taon*, et ils donnent le même nom au ver même.»

[1] VALLISNERI, A: Esperienze ed Osservazioni intorno all'origine, sviluppi, e costumi di vari insetti, con altre spettanti alla naturale e Medica Storia. Padoa. 1713. 4:to. — Denne Originaludgave, hvis nöjagtige Titel jeg skylder Hr. Mag. Sci. Gosch, findes ikke paa vore Bibliotheker. Jeg har benyttet den af VALLISNERI's Sön foranstaltede Udgave af hans samlede Værker »Opere fisico-mediche stampato e Manoscritte», Venezia 1733. Fol. i hvis T. I p. 225—230 Capitlet findes: Ragionamento dell' Estro de Poeti, e degli Armenti.

gjæld har en anden Art i Næse- og Pandehule; men han forstaaer det saaledes, at det er »Dyr med lange og tætte Haar», som er det afgjörende. At Larven efter at være gaaet — forlængs, siger han udtrykkeligt — ud af Vaarbylden, forpupper sig i Jorden, veed han selvfölgeligt, da han jo ellers ikke havde kunnet give Metamorfosen. Men uheldigviis troer han at vide, at Larverne ikke forekomme paa de Steder, hvor Kvæget kan naae med Halen eller Tungen. Da han nu har opregnet de Forhold, som han vidste eller troede at vide, siger han, at Læseren med sin sunde Forstand allerede har indseet, at »Asilo» eller »Estro» er en sjelden Flueart, i Bagkroppens Ende væbnet med en meget skarp Braad, med hvilken den gjennemstikker Kvægets Hud og indenfor Hullet aflægger et Æg sammen med en suur och meget kraftig Vædske, som irriterer Nerverne utaaleligt o. s. v. Han siger, at Larven forbliver her fra först til sidst og at det ved Stikket frembragte Hul persisterer.

Naar RÉAUMUR[1] gav sig i Lag med at undersöge Bræmsen og dens Larve, var det fordi han havde faaet Interesse derfor ved at læse VALLISNERI's Arbejde. Han betragtede dennes Mening som noget givet og da han ikke iagttog Bræmsen under Æglægningen, havde han heller ikke nogen egentlig Grund til at betvivle Rigtigheden af, at Bræmsen bringer Ægget ind igjennem Huden, skjöndt man kan skjönne, at han dog havde nogen Betænkelighed derved. Af de Ting, som han saae, er der egentligt kun een Ting, som angaaer os her, nemlig hans Undersögelse af Læggeröret. Han saae, at dette var fireleddet og at dets Led kunde skydes sammen som en Kikkert. Han bemærker, at sammenlignet med Biens Braad var ganske vist Bræmsens et langt grummere Redskab; men han tilföjer, at det i Grunden maa være en ringe Smerte for de store Dyr, der jo dog tidt vare vante til at blive drevet med Pigkjæppe. Han seer nemlig ikke nogen Grund til at antage, at Bræmsen lader en ætsende Vædske fölge med Ægget. Tre bevægelige Dele i Enden af Læggeröret ere de eneste, som kunde være skikkede til at arbejde med i en tyk og »haard» Hud. Disse Dele ere krogformede og maae tilsammen danne en Huulhed som en Træskomagers Bor og derfor være vel skikkede til at

[1] RÉAUMUR, R. A. F.: Mémoires pour servir à l'histoire naturelle des Insectes. T. IV. Paris 1738. 12eme Mém. p. 407—572.

bide i det Legeme, som det skulde trænge igjennem. Men han tilföjer, at det vilde være nödvendigt at have seet Fluen arbejde dermed »pour sçavoir si elle le coutourne successivement en differens sens, ou pour decider si elle ne manoeuvre pas autrement». Havde han blot en eneste Gang seet en Bræmse under dens Besög hos Koen, vilde han have været paa det Rene med, at Bræmsen ikke stikker; thi netop hans Sammenligning med en Træskomagers Bor viser tydeligt nok, at han da maatte have opgivet enhver Tanke om at Ægget kommer ind under Huden ved Hjælp af et Redskab, som der maatte udfordres en betydelig Tid til at frembringe et Hul med.

At den af VALLISNERI i Literaturen fremsatte Mening gjenfindes i MEIGEN's store systematiske Arbejde[1], vilde jeg ikke have omtalt, naar det ikke var fordi D:r JOST i det sidste mig bekjendte Arbejde over Larven af *Hypoderma bovis* ikke blot omhandler denne Mening under det mærkelige Navn »die Theorie MEIGENS» men endog (p. 647) skriver: »Trotzdem schon vor der Zeit MEIGEN's durch die speciellen Forschungen VALLISNIERI's 1710, durch die Arbeiten RÉAUMUR's 1733 und durch die Beobachtungen GREVES 1818 der anatomische Bau der Legeröhre des *Hypoderma bovis*-Weibchens einigermassen[2] bekannt und das Verhalten der Bremsenfliege während der Schwärmzeit gewissenhaft beobachtet und beschrieben worden war, blieb die Theorie MEIGENS Jahrzehnte hindurch unangefochten bestehen.» Sagen var, at MEIGEN var aldeles uskyldig i »sin Theori»: han var en lærd Mand, som ikke undlod at give hvad de Lærde paa den Tid »vidste», og han gjorde det ganske kort, efter RÉAUMUR, og aldeles kritiklöst[3].

---

[1] MEIGEN, J. W.: Systematische Beschreibung der bekannten Europäischen zweiflügeligen Insekten, IV. Hamm. 1824, p. 168—169.

[2] Paa sin næste S:de har saa JOST en Textfigur af Læggeröret. Den er dog »Nach RÉAUMUR». Og naar den kaldes »stark vergrössert» er det et stærkere Udtryk end RÉAUMUR brugte. (Forstörrelsen er knap 20 Gange).

[3] Dette sees maaskee bedst ved fölgende Udtalelse af MEIGEN: »Am hintern Theile des Leibes ist eine kreisrunde Fläche, die durch eine Art Querlinie in zwei ungleich grosse Felder getheilt wird. Im obern grössern Felde befinden sich zwei mondförmige Luftlöcher, und unter denselben im kleinen Felde acht sehr kleine in eine Reihe gestellte Löcher; unter diesen letztern ist die Oefnung des Afters. Durch die beiden mondför-

En anden Sag var det, at en saa lærd Mand som MEIGEN godt kunde have været bekjendt at kjende et Arbejde af en Svensk Zoolog, som man dog ikke plejer at henregne til de heelt smaae, hvori »hans Theori» var blevet — jeg tör godt sige: stærkt anfægtet, ja,[1] endog — gjendrevet, tilmed 23 Aar för hans Födsel.

Denne ikke heelt ubekjendte Svenske Zoolog hed KARL LINNÉ. Ved sine Iagttagelser af *Hypoderma tarandi* var han istand til at godtgjöre, at Læggeröret hverken bruges eller kan bruges som et Borereidskab. Han saae nemlig ikke blot, at Fluen kan skyde det fireleddede Læggerör ud og ind ligesom en Kikkert og at den först skyder det frem, naar den skal til at aflægge Ægget; men han saae ogsaa, at den da »hölt stierten alt stilla uträckt, och förde på dess yttersta ända ett hwitt ägg, så stort som et litet senaps-korn». At de af RÉAUMUR omtalte tre Kroge i Læggerörets Ende virke som en Tang og ikke bruges til at bore med, var dermed givet, selv om LINNÉ ikke udtrykkeligt havde sagt, at Læggeröret »hade aldeles intet sårande instrument».

Efter LINNÉ lader *H. tarandi* sit Æg falde ned paa Renens Ryg mellem de faa oprette Haar, som sidde tilbage efter Haarfældningen, og han siger, at Reenkalvene, som ikke skifte Haar, ere frie for Vaarbylder.

LINNÉ udtaler da den Antagelse, at den udklækkede Larve »sakta gnager sig in, til dess den kommer emellan hull og skinn, der den omsider skal stanna». Han mener ligesom VALLISNERI og RÉAUMUR, at det derved frembragte Hul vedbliver at bestaae og senere viser sig som Hullet i Vaar-

migen Löcher wird die Luft eingesaugt, durch die acht kleinern aber wieder ausgehaucht.» Dette er nemlig ikke andet end en stærkt forkortet, og for et enkelt Punkt gal, Oversættelse af hvad RÉAUMUR siger p. 519—520. Ved Hjælp af Dennes Fig. 3 og 4, Tb. 37 kan man see, at det omtalte lille Felt er Analsegmentet, langs hvis Ryggsides Forrand der findes en Række af (6—) 8 lave Chitinknuder, som ere de omtalte »Löcher».

[1] LINNÆUS, C.: Om Renarnas Brömskulor i Lapland. (K. Sv. Wetenskaps-Acad. Handlingar, I, Stockholm 1741, p. 119—130) — Da LINNÉ holdt sit Foredrag herom i Efteraaret 1739, altsaa Aaret efter at RÉAUMUR's Arbejde var udkommet, er der ingen Tvivl om, at det er dette som har bragt LINNÉ til at skrive sin Afhandling. Men da han var i Lapland i 1732, er det sikkert, at hans Iagttagelser vare aldeles upaavirkede af RÉAUMUR.

bylden. At disse to Antagelser ikke vare stöttede paa Iagttagelse, var det maaskee unödvendigt at tilföje.

Den Engelske Dyrlæge CLARK, hvis Arbejder vistnok have været meget fremmende for Kjendskabet til Oestriderne, kjendte öjensynligt ikke LINNÉ's nævnte Imödegaaelse. I 1797 ansaae han endnu VALLISNERI's Mening for rigtig, siden han[1] om Oksebræmsen siger (p. 295): »The pain it inflicts in depositing itts egg is much more severe than in any of the other species [ɔ: genera].» Det maa dog bemærkes, at han har seet, at Bræmsen besörger sin Æglægning meget hurtigt, idet den kun synes at dvæle nogle faa Secunder paa Ryggen af Koen, som han ikke har seet gjöre Forsög paa at feje den af med Halen. I sit 30 Aar senere Arbejde[2] siger han derimod (p. 407—409), at han var blevet bragt til at betvivle den Mening, at Bræmsen tilföjer Koen Smerte ved Æglægningen. Han kan nemlig ikke ansee Læggeröret for en Braad eller et Vaaben. Han mener derfor, at Ægget blot bliver skudt ind mellem Haarene indtil det möder Huden, hvor det fasthæftes ved et klæbrigt Secret, og at Larven efter Udklækningen borer sig ind gjennem Huden og danner en Byld under denne. Den samme Mening gjentager han i sit 16 Aar senere Arbejde.[3] — Som man seer, er det Erkjendelsen af, at Læggeröret ikke er en Braad, og Iagttagelsen af Bræmsens Færd ved Æglægningen, der ere det Afgjörende baade for LINNÉ og CLARK. Men der er ogsaa værdt at see, at det som LINNÉ indsaae straks, var CLARK 30 Aar om at indsee.

Femten Aar efter offentliggjorde den i Tydskland senere saa höjt ansete Østerrigske Entomolog FR. BRAUER sit förste Arbejde[4] om Oestriderne. For *Cephenemyia* (som ikke hörer til Hudbræmserne) indeholdt det den smukke Iagttagelse af Skytten K. BATZL, at *C. rufibarbis* spröjter sit Afkom ind i Næsen paa Hjorten. For Hypodermernes Biologi

[1] CLARK, BR.: Observations on the Genus Oestrus. (Trans. Linn. soc. III, London 1797, p. 289—329).

[2] CLARK, BR.: Of the Insect called Oistros by the Ancient, and of the true Species intended by them under this Appellation . . . (Trans. Linn. soc. XV, London 1827, p. 402—411).

[3] CLARK, BR.: An Appendix or suppl. to a treatise on the oestri. (Ibid. XIX, 1843, p. 81—94).

[4] BRAUER, FR.,: Die Oestriden (Dasselfliegen) des Hochwildes. (Verh. d. k. k. zool. bot. Ges. in Wien VIII. 1858, p. 385—414).

var der derimod ingen Fremgang. At BRAUER ikke vidste, at Linné havde godtgjort, at VALLISNERI's Anskuelse var uholdbar, var ret naturligt, da han öjensynligt *endnu* ikke kjendte LINNÉ's nævnte Afhandling. Derimod er det temmelig forunderligt, at han heller ikke vidste, at CLARK havde gjort det; thi han omtaler (for en anden Sag) denne Forfatter. Han troede derfor, at VALLISNERI's Anskuelse endnu stod ved Magt. Men BRAUER betvivlede den og det endog i den Grad, at han betvivlede, at det er Bræmserne, som faae Köerne til at bisse. Grunden til BRAUER's Tvivl var fölgende. Han havde overladt sin Ven STRICKER nogle Vaarbylder til histologisk Undersögelse og STRICKER fandt nu[1], at Huulheden i Bylden var beklædt med et Epithel, som gik ud i Et med Epidermis. Tillige saae han, at der paa et Præparat fandtes et Hul og fandt, at »kleine gelbliche Klümpchen», som BRAUER havde taget ud af Bylden, »sich als eine durch Fett zusammengehaltene Masse von platten Zellen erwiesen». Derpaa skriver STRICKER: »Diese zwei letztgenannte *Thatsachen* [Hullet og »Fedtet»] machen es nebst dem obigen Befunde (Epithelet) wahrscheinlich, dass die Eier ursprunglich in Haartaschen abgesetzt werden». Det nævnte Hul bliver nemlig saa gjort til Mundingen af en Fedtkjertel. Dette geniale Resultat af en Undersögelse, der var udfört med den nyeste Tekniks fineste Midler, blev yderligere bekræftet af BRAUER's Iagttagelser af Bræmsens Læggerör og Æg. At det sidste i den Ende, som födes först, er forsynet med et Vedhæng, havde allerede RÉAUMUR seet. BRAUER siger nu herom: »Dieser Anhang passirt vielleicht zuerst die Haut und bahnt dem verletzbareren Ei hinter sich den Weg. Obschon über das Eierlegen nichts bekannt ist, so bin ich besonders durch die anschliessende Arbeit meines Freundes STRICKER geneigt anzunehmen, dass die Eier in die Haartaschen hineingeschoben werden. — Weitere Untersuchungen müssen diese Ansicht erst befestigen. — Auch scheint die Legeröhre zum Erweitern schon vorhandener Oeffnungen geeigneter, als zum Stechen und Bohren, da sie am Ende drei von einander abziehbare stumpfe Hacken trägt, zwischen de-

[1] STRICKER, S.: Mikroskopische Untersuchung der von *Hypoderma Diana* BR. und *H. Actæon* BR. erzeugten Dasselbeulen. (Ibid. VIII 1858, p. 415—416).

nen das Ei vortritt.» Dette er jo Alt særdeles fortræffeligt — paa een Ting nær: Hvorledes skulde det overhovedet være muligt for en saa tyk Gjenstand som en Hypoderms Læggerör at komme ind i en saa snæver Aabning som en Haarsæks Munding, naar denne Gjenstand ikke var skikket til at bore og stikke? BRAUER er da ogsaa *saa* fornuftig ikke at sige et Ord herom. At denne BRAUER's og STRICKER's fælles Mening var dödfödt paa Grund af CLARK's Iagttagelse om Kortvarigheden af Oksebræmsens Ophold paa Koen under Æglægningen, maa BRAUER ialtfald have overseet.

Fire Aar efter beskriver BRAUER[1] 3 Stadier af Larven af *Hypoderma diana* BR. Og da han har fundet, at Larven paa 1:ste Stadium i Munden er forsynet med et Boreapparat (som mangler paa de senere Stadier), seer han deri en Bekræftelse af LINNÉ's Mening, hvilket udtrykkes saaledes: »Es geht hieraus hervor, dass sich die jungen Larven in die Haut einbohren können und später ihre Mundtheile einer rückschreitenden Metamorphose unterliegen, *die sich auch durch die verkümmerten Mundtheile der Fliege kundgiebt...*»[2] Hvad jeg har cursiveret, er ret betegnende for BRAUER's Tænksomhed. — I en samtidig Afhandling om det samme Æmne[3] mener BRAUER at Larverne i 1:ste Stadium ere for smaae — de han havde, vare forresten 6 $^1/_2$ Lin. lange — til at kunne findes under Huden. Det er ham imidlertid tillige bekjendt, at der var opstaaet den »Glaube», at Larverne kun dvæle nogle faa Uger inden Udviklingen i Værtdyrets Hud. Men for en Videnskabsmand har en »Glaube» jo ingen Betydning. Tro har jo altid været antipodisk til Viden.

Da han henviser til sin Aaret efter udkommende Monografi, skal jeg gaae nærmere ind paa hvad han siger der[4].

[1] BRAUER, FR.: Die Larven der Hypodermen, ein Beitrag zur Lösung der Frage, wie dieselben unter die Haut ihres Wohnthieres gelangen. (Arch. f. Naturgesch. 1862, I, p. 210—214).

[2] Hvad der i dette og senere Citater er sat med Cursiv, er udhævet af mig. Hvad der er sat med spærret Skrift, er fremhævet af vedkommende Forfatter selv.

[3] BRAUER, FR.: Ein Beitrag zur Lösung der Frage, wie die Hypodermen-Larven unter die Haut ihres Wohnthieres gelangen. (Verh. d.k.k. zool.-bot. Ges. in Wien XII, 1862, p. 505—510). Længden af Larven opgives dog ikke i denne men i den anden Afhandling.

[4] BRAUER, FR.: Monographie der Oestriden. Wien 1863.

Det maa for det Förste fremhæves, at han i Hovedsagen mener det samme som LINNÉ og CLARK. For det andet, vel at mærke, udgiver han det for sin egen selvstændige Tanke og nævner ikke med en Stavelse[1], at »hans» Tanke var godt 120 Aar gammel. Og dog kjendte han ikke blot CLARK's Arbejder, men ogsaa LINNÉ's nævnte Afhandling, hvoraf han, som jeg snart skal omtale, godt kunde benytte en Iagttagelse til Stötte for »sin» Tanke. — Fölgen heraf er da blevet, at LINNÉ's Tanke discuteres af D:r JOST under Navn af »die Theorie BRAUERS».

Selvfölgeligt behöver man ikke at udgive Andres Tanker for sine egne, naar man let kan tænke selv. Den Vanskelighed han havde hermed, godtgjör BRAUER da ogsaa til Overflod i dette Arbejde. Jeg skal anföre et Par Steder.

Han siger saaledes (p. 105): »Nur im ersten Stadium vermag die Larve auf diese Weise parasitisch leben und die directe Verbindung mit der äusseren Luft entbehren zu können; denn nur in der Zeit ist ihre Haut dünn, fast vollkommen durchsichtig und trägt wahrscheinlich wesentlich zur Respiration bei, *da die Stigmenplatten keine besondere Einrichting zeigen, sondern fein poröse Chitinplatten darstellen.*» En nærmere Paaviisning af det Meningslöse i det, som jeg har udhævet, tiltrænges neppe.

P. 101 fortælles der: »Ich habe aus Eiern befruchteter Weibchen niemals Maden erziehen können . . .». Det var nu i Grunden ikke saa mærkeligt. Thi hvad skulde det vel egentligt hjælpe, at Hunnerne vare »befrugtede», naar — Æggene ikke vare det? BRAUER kan jo dog ikke i 1863 have været uvidende om at *Æggene* hos Insecterne ikke befrugtes under Parringen, men at de (hos æglæggende Dyr) först befrugtes in statu nascendi. Men herpaa *tænkte* BRAUER ikke og gjorde derfor Forsög paa at udklække ubefrugtede Æg[2],

[1] P. 100 siger han dog, at CLARK afgjort havde udtalt sig for, at Hunnen afsatte Æggene paa Haarene (hvad han forresten ikke havde sagt). Og dette indledes med de smukke *Ord:* »Zur Wahrung der Rechte früherer Beobachter muss ich . .

[2] Mig er det ikke bekjendt, at BRAUER har faaet Efterfölgere heri. Imidlertid siger dog D:r JOST (p. 653): »Verschiedene Beobachter wollen sogar in einigen Fällen gesehen haben, dass diejenige Larve im direkten Anschluss an den Legeakt aus ihrer Hülle schlüpfte, ja sogar ohne Eihülle geboren wurde. Dies sind jedoch seltene Ausnahmen . . . auch ist es keinem

som han enten tog ud eller klemte ud af Hunnen. Thi at der ikke var Tale om Æg, som Hunnen havde lagt, fremgaaer tydeligt af hans Yttring p. 100: »Uebrigens hat noch Niemand ein Hypodermen-Ei am Wohnthiere haften gesehen . . .». Men da han senere — omtalt i Efterskriften p. 270—271 — var saa heldig at faae en Hun af *Oestromyia satyrus* BR. fanget levende og fik den til at lægge Æg, saa kunde han meget godt udklække Larver af dem.

Aldeles den samme Tankelöshed viser han p. 35, hvor han söger at forklare en (indbildt) morfologisk Vanskelighed: »Der Körper aller Oestriden-Larven ist eigentlich aus zwölf Ringen zusammengesetzt. Die zwei ersten sind jedoch *nicht immer* deutlich gesondert, so dass ich sie in der Beschreibung zusammenfasse und beide mit dem Namen Kopfring bezeichne, an dem ein vorderer und hinterer Abschnitt manchmal unterschieden ist. Demgemäss nehme auch ich, wie die früheren Autoren nur 11 Segmente an». At Oestridelarvernes Legeme »eigentlich» bestaaer af 12 Segmenter, vil ikke sige andet end at dette Antal findes hos andre med dem beslægtede Fluelarver. Da han nu ikke finder flere end 11 Segmenter, griber han til den Udvej at antage, at de to förste Led skulde være smeltede sammen. Men denne Antagelse, at Hovedet skulde være sammensmeltet med Prothorax, er en yderst dristig Tanke, da det — vistnok, maa jeg tilföje, da jeg ikke er Entomolog — er uden noget Sidestykke hos Insecterne. — Dog »man braucht ja nur zu denken» er saa at sige en staaende Frase i den moderne Tydske Zoologi. — Tre Linier efter siger imidlertid BRAUER: »Man unterscheidet an den Larven stets zwei vordere äussere Athmungsorgane zwischen dem ersten und zweiten *Körpersegment* und zwei hintere äussere Athmungsorgane am letzten Ringe». Det er nu meget rigtigt, at Oestridelarvernes forreste Par Spiracler sidder i Bagranden af 2:det Segment — det, som sidder bagved »der Kopfring». BRAUER var imidlertid en altfor lærd Entomolog til ikke at *vide*, at det förste

Forscher gelungen, aus den Eiern, mit welchen die verschiedensten Versuche gemacht worden sind, Larven zu züchten.» Disse unævnte Forskeres Undersögelser have gjort et saa stærkt Indtryk paa D:r JOST, at han i det umiddelbart Fölgende taler om »der bei der Eiablage bereits vollentwickelte Zustand der Larven».

Par Spiracler hos Insecterne tilhörer Prothorax — LYONET's og STRAUS-DURCKHEIM's Arbejder, vistnok de berömteste Værker om Insecternes Anatomi, kunne jo saaledes ikke have været ham ubekjendte. Men havde BRAUER *tænkt* paa dette Forhold, vilde han öjeblikkeligt have været paa det Rene med, at Prothorax ikke er sammensmeltet med Hovedet hos Oestridelarverne. Og det vilde da — jeg taler her af Erfaring — neppe have taget ham mere end höjst et Par Timers Tid at see, at der bagved det 11:te Segment, som bærer det bageste Par Spiracler, sidder et lille 12:te Segment, som bærer Anus, Legemets morfologiske Bagende[1].

BRAUER meente nu i dette Arbejde for det Förste, at Hypoderm-Arterne lægge Æg. Herfor havde han gode Grunde: LINNÉ's ovennævnte Iagttagelse, som han anförer, af at H. tarandi holder et Æg i Spidsen af Læggeröret. Dernæst havde han, da han tvivlede om at det er *H. bovis*, som faaer Köerne til at bisse, bedt en Landmand om at iagttage dette. Denne sendte ham et Exemplar af *H. bovis* fanget ved en saadan Lejlighed; og den havde endnu, da BRAUER fik den, et Æg i Læggerörets Endetang. (Vistnok har han ogsaa selv iagttaget det samme for H. actæon Br.) For at *Hypoderma*-Hunnerne afsætte deres Æg paa Værtdyrets Hud eller Haar havde han LINNÉ's nævnte Iagttagelse af H. tarandi, sin egen — nogenlunde sikkre — af H. actæon Br., og fremhæver ligesom CLARK den korte Tid, som Hunnen er om selve Æglægningen. Men han havde desuden den meget vægtige Grund, at han havde undersögt Ægget af flere af de æglæggende Oestride-Slægter og seet, at det i sin bageste Ende (som födes först) er forsynet med Kroge (Oestro-

[1] I sit Arbejde Die Zweiflügler d. Kais. Museums zu Wien, III. (Denkschr. d. Wien. Akad. T. XLVII, 1883. Abth. I. p. 1—100) er BRAUER kommet i den yderligere Confusion, at han om Larverne af de cycloraphe Dipterer (hvortil Oestriderne höre) siger, at de bageste Spiracler sidde i sidste Ring , skjöndt han dog hos nogle Oestridelarver har faaet Öje paa dem ganz kleinen 12. Ringe . — See herom nærmere Capitlet om Larven af Dexia rustica Fabr. i mit Skrift Foreløbig Meddelelse om Spiraclerne hos Insecterne i Almindelighed og hos Scarabæerne i Særdeleshed m. m. til Paaviisning af hvad der med tilstrækkelig Dristighed kan udgives for Naturvidenskab , Kjöbenhavn 1895. I det nævnte Capitel har jeg netop viist, hvor uheldigt en ukritisk Lærd kunde komme afsted ved en kritiklös Benyttelse af BRAUER.

myia) eller med en Klæbeindretning (*Gastrophilus* og *Hypoderma*). Betydningen af denne Klæbeindretning havde han nu indseet hos *Gastrophilus*.

Grunden, hvorfor LINNÉ og CLARK antoge, at Hypodermlarven efter Udklækningen borer sig gjennem Rensdyrets eller Koens Hud, sige de ganske vist ikke. Men den er saa iöjnefaldende, at Enhver let kan see den: naar Ægget sidder udenpaa Huden og Larven (senere) sidder indenfor den, er det en aldeles logisk Slutning, at den spæde Larve gaaer igjennem Huden.

BRAUER giver ganske vist heller ikke nogen concis Fremstilling af de Grunde, hvorfor han ligeledes havde denne Mening. Men ogsaa her kan man let see dem. Den ene var, at Larverne, som omtalt, kunne bore sig igjennem Huden. Derfor er det ganske vist ikke givet, at de ogsaa gjöre det. Men som Grund betragtet er der intet ulogisk ved den. BRAUER har da ogsaa senere, i Tillægget p. 273, iagttaget, at en af ham udklækket Larve af *Oestromyia satyrus* BR. borede sig ind i Huden paa hans Arm. Men dette tillod han den at gjöre. Derimod kunde en Larve ikke bore sig gjennem Huden paa en Kanin, fordi denne gjorde »ein Zucken», som dog neppe har været »zufällig» men overmaade vel begrundet. Den anden Grund kan man see i hans Udtalelse (p. 29): »dass die Larven [af Oestriderne i Almindelighed], wenn sie auch auf verschiedenen Wirthen vorkommen, stets eine gleiche Lebensweise führen, d. h. die in der Haut lebenden kommen stets wieder nur dort und nie in andern Organen vor u. s. f.» Ja, for LINNÉ og CLARK var denne Antagelse en stiltiende Forudsætning for deres Slutning. Og de vidste ikke rettere. Men hos BRAUER var det en Tankelöshed. Han vidste nemlig, at Hypodermlarverne ikke forekom under Huden hele Tiden, ja at de netop ikke fandtes der som smaae. Den eneste Art, hvoraf han kjendte Larven i 1:ste Stadium, var den mindre Art H. diana Br. og af den vare Larverne 12—13 Mm. »kurz vor der Häutung». Ja han vidste endog (p. 100): »Die Hautbremsen des Edelwildes [*H. diana* BR. og *H. actæon* BR.] legen ihre Eier schon im Mai und Juni, — im August und September hält man Hirschjagden und weiss recht wohl, dass man von Engerlingen nichts zu besorgen hat, dass die Haut ihren vollen Werth

hat, und dennoch *birgt* das Wild bereits die ganze Brut der im Jänner erst sichtbar hervorbrechenden Larven.» Hvad mere er, om Larverne paa 1ste Stadium af H. diana siger BRAUER (p. 105): »Ich fand die erwähnten Larven im Unterhautzellgewebe und in keinem follikelartigen Gebilde eingeschlossen[1], theilweise auch unter der zarten Fascie von Muskeln, die sich an die Haut befestigen.» At BRAUER var ude af Stand til at gjöre nogensomhelst *logisk* Slutning om, at de spæde Larver bore sig ind gjennem Huden, er derfor en Selvfölge. Han burde have forkastet ikke blot VALLISNERI's men ogsaa LINNÉ's Mening som utilstrækkeligt begrundet. Men LINNÉ's Autoritet har vel været ham for stærk. Det er jo nemlig saa, at lærde Mænd gaae mere efter Autoritet end efter Grunde. Dette bliver netop bekræftet i det foreliggende Tilfælde: uagtet BRAUER öjensynligt selv havde Fölelsen af, hvor svagt begrundet »hans Theori» var[2], saa have dog som Regel netop de Lærde holdt fast ved hans Mening, *fordi* de vidste at han var den största Autoritet paa Oestridernes Omraade, og de have ikke villet, eller ikke kunnet, see noget Beviis i de Forskningsresultater, som jeg straks skal omtale. Dette er dog aldeles naturligt: til at afgjöre, om der foreligger et Beviis eller ikke, udfordres ikke Lærdom men Indsigt.

VALLISNERI's (og LINNÉ's) Antagelse, at det Hul, som formodedes dannet ved Æggets (eller Larvens) Passage igjennem Huden, vedblev at bestaae som Hullet i Vaarbylden, forkaster BRAUER *nu* med fuld Ret, baade fordi der ikke findes noget Hul udfor Larven (af H. diana) af 1ste Stadium og fordi han

[1] For Den, som i Sammenhæng læser BRAUER's Arbejder, er det nöjst forunderligt at see, at han i sit Arbejde Aaret iforvejen (op. cit. Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges. in Wien XII, 1862, p. 506) om Larven i 1ste Stadium skriver: »... die drei letzten Ringe meist dünner und schwanzartig — was seinen Grund in der Lage derselben im Ausführungsgange der Dasselbeule hat — bei aus der Haut genommenen Larven aber oft von den andern Ringe nicht verchieden.»

[2] Han siger saaledes (p. 105): »Kann man hieraus etwas schliessen, so muss man sagen, die Larve gelangt unter die Haut in das Unterhautzellgewebe, den Hautmuskel und die Fascien der oberflächlichen Rückenmuskel ...

ikke blot fandt den under Huden men ogsaa noget dybere inde.

I Slutningen af sin Monografi (p. 274) gjör BRAUER den næsten profetiske Bemærkning: »Da man weiss, dass von Hypodermen, welche ihre Eier im Mai absetzten, die ersten bekannten Spuren von Dasselbeulen erst im Jänner des folgenden Jahres beobachtet werden, so scheint es fast, als sollte man zweierlei Dasselbeulen unterscheiden: 1. jene, welche sogleich beim Einwandern der Larven entstehen durch die Verletzungen, welche die bohrende Larve setzt, primäre; 2. jene, welche mit dem zweiten Stadium eintreten und bis zum Austritt der Larve verbleiben, secundäre». Der maa nemlig gjöres en endnu skarpere Distinction mellem dem: medens de secundaire ere enhver Bonde bekjendte, har Ingen endnu seet de primaire og ifölge de nyere Undersögelser existere de ikke, skjöndt nogle Forskere have holdt skarpt Udkig efter dem.

Paa Larven af 1ste Stadium (af H. diana) lagde BRAUER kun Mærke til Tornene ved Munden (p. 101 og 115); de övrige oversaae han, idet han kun saae Contouren af deres Basis og derfor opfattede dem som »Chitinskiver», af hvilke han afbildede dem ved Bagenden (Tb. VIII, Fig. 2 b). Da nu tillige Kjödet af det Vildt han undersögte, ikke viste nogen Betændelse i Nærheden af Larverne, drog han den Slutning, at Larverne i dette Stadium kun udöve »ringere» Irritation.

BRAUER har meget rigtigt seet, at Larven vokser hurtigt i den sidste Deel af sit Liv, medens den kun vokser langsomt i de förste ca. 7 Maaneder. Denne Periode kaldte han (p. 38) for »ein Stillstands-Stadium». Dette *Udtryk* er blevet misforstaaet af bl. a. Dr JOST (p. 654 og 657) som om BRAUER skulde have meent, at dette var en »Ruhezustand», som skulde tilbringes under Huden. Men hermed har man gjort BRAUER stor Uret. Thi det Fremskridt mod det Rigtige har netop BRAUER, tiltrods for sine mange uoverlagte Meninger, gjort fra VALLISNERI og LINNÉ, at han var paa det Rene med, at Larverne ikke blive paa samme Sted, at de ikke holde sig stille.

Det maa udtrykkeligt fremhæves, at de Lærde, som med Haardnakkethed holdt fast ved LINNÉ's Mening, at den

spæde Larve borer sig ind igjennem Huden, slet ikke vidste, at det var LINNÉ's. Det var udelukkende BRAUER's »Autoritet«, hvorpaa de saa trygt troede.

Hvor »skjult« — for at bruge BRAUER's Udtryk — Hypodermlarverne leve i Begyndelsen af deres Larveliv, sees maaskee bedst deraf, at længe förend Larven af H. bovis blev fundet i 1ste Stadium hos Koen, blev den fundet hos Mennesket og Hesten. Paa den Tid, da disse Fund bleve gjort, kunde man selvfölgeligt ikke godt *vide*, at det var denne Arts Larve man havde for sig. Nu kan der derimod ikke være nogen Tvivl om, at ialtfald de af dem som ere fundet i Nord- og Mellem-Europa, have været Larven af H. bovis. STRÖM[1] er vistnok den Förste, som har omtalt, at de forekom hos Mennesket; han havde ikke selv seet dem og omtalte dem som Larver af en »Phalæna«[2]. SUNDEVALL[3] er den Förste, som har været paa det Rene med, at det var Bræmselarver. I vort Tidsskrift har SCHÖYEN[4] i en interessant Afhandling samlet de Tilfælde, hvor man har fundet den hos Mennesket; han var fuldt klar over, at det i det mindste i Norge var Larven af H. bovis. Af hans Afhandling fremgaaer det tydeligt, at den, ialtfald hos Mennesket, ikke holder sig paa det samme Sted under Huden.

Den Förste, som iagttog Larven af H. bovis i 1ste Stadium hos Koen, var Dyrlæge HINRICHSEN[5] i Husum i Sönderjylland. Han fandt 8—13 Mm. lange Larver i Hvirvelkanalen hos 10 af 25 undersögte Okser. Som Resultat af hans Un-

[1] STRÖM, H.: Anmærkninger til Söndmörs Beskrivelse. (Kgl. Norske Vidensk. Selsk. Skr. Ny Samling I, Kjöbenhavn 1784, 4:to, p. 158).

[2] Endnu tidligere end i Europa vare Bræmselarver kjendte hos Mennesket i Sydamerika. Endnu medens jeg var i Sydamerika, fortaltes det i Almuen, at disse »Orme« havde deres Oprindelse fra at en Sommerfugl (Mariposa) stak et Æg ind i Huden paa Folk, som sov Siesta med blottet Bryst. Den Mand, som fortalte mig dette, gav en tilstrækkeligt tydelig Beskrivelse af den characteristiske Dermatobia-Larve til at jeg kunde forstaae hans Fortælling, da jeg snart efter fandt nogle hos en Hund.

[3] SUNDEVALL, C.: Om en Fluglarv i menskliga Huden. (Forh. v. d. Skand. Naturforsk. 2:det Möde i 1840. Kjöbenhavn 1841, p. 295—296).

[4] SCHÖYEN, W. M.: Om Forekomsten af Dipter-Larver under Huden hos Mennesket (Entomol. Tidskr. VII, Stockholm 1886, p. 171—178).

[5] HINRICHSEN, Ueber einen neuen Parasiten im Rückenmarkskanal des Rindes (Arch. f. wiss. u. prakt. Thierheilkunde. XIV, Berlin 1888, p. 219—223).

dersögelser kan hidsættes: »Was nun die Häufigkeit des Vorkommens i Hvirvelkanalen dieser Parasiten anbetrifft, so steht nach meinen bisherigen Untersuchungen fest, dass dieselben in gewissen Monaten sehr häufig anzutreffen sind, in anderen jedoch garnicht.» Han traf dem her, i et Antal af 10—20, i December, Januar, Marts (for Februar og April havde han ingen Undersögelser), Maj og Juni, men fandt ingen i Juli og August (for September, October og November havde han ingen Undersögelser). De fleste forekom i December, Januar og Marts. Og HINRICHSEN meente sig berettiget til at udtale, at de han havde fundet i Maj og Juni, »können als Nachzügler betrachtet werden». Han drog nemlig den — efter min Mening noget dristige — Slutning af sine Iagttagelser, at Kvæget optager Bræmsens Æg med Græsset, at de unge Larver fra Tarmkanalen naae op til Rygmarvskanalen, at de opholde sig her 5—6 Maaneder og derpaa vandre op til det subcutane Bindevæv.

En ca. 15 Mm. lang Fluelarve, som Dyrlæge POULSEN[1] i Ringsted paa Sjælland havde fundet i Hjernen paa en Hest, hvor den fra den 18de Marts havde foraarsaget saa stor Fortræd, at Hesten maatte dræbes den 15de April, sendte han til Bestemmelse til Dr. BOAS, Lector i Zoologi ved den kgl. Veterinairskole i Kjöbenhavn. I et Tillæg[2] til POULSEN's Afhandling beskrev BOAS denne Larve noget bedre end BRAUER havde beskrevet den tilsvarende Larve af H. diana, idet han ikke oversaae Tornene paa (næst-)sidste Ring. Ved en Sammenligning med BRAUER's Beskrivelse af Larven af H. diana viste den sig at være en Hypoderm-Larve i 1ste Stadium; men Arten kunde ikke bestemmes. Der meddeeltes ogsaa, efter BRAUER, flere Tilfælde af Hypoderm-Larver fra Hestens Hud i andre[3] Lande. Desuden omtaltes de andensteds iagttagne Tilfælde af Larver i Hjernen hos Hesten. Det udtaltes: »At netop en Hypodermlarve kan forvilde sig op paa det Sted, hvor Larven fandtes, er, efter hvad man ellers

[1] POULSEN, M.: En Bræmselarve i Hjærnen paa en Hest. 1. Sygehistorie. (Tidsskr. f. Veterinærer. 2 R., XIX. Kjöbenhavn 1889, p. 73—75.)

[2] BOAS, J. E. V.: 2. Bemærkninger til ovenstaaende Iagttagelse. (Ibid. p. 76—83.)

[3] Ifölge en senere Afhandling af BOAS (Ibid. 2. R., XXI, p. 22) vare Bræmselarver under Huden hos Hesten dog »vel kjendt blandt praktiserende Dyrlæger» i Danmark.

veed om disse Snylteres Levemaade, ret naturligt. Efter Brauers Studier af H. Diana lever Hypodermlarven i 1. Stadium frit i det subkutane Bindevæv, hvorhen den uden al Tvivl er kommen ved at bore sig gjennem Huden, efterat den er kröben ud af Ægget, som Hunnen aflægger paa Værtens Haar. Den vandrer i dette Stadium aabenbart omkring i Bindevævet (om dens Vandreevne se nedenfor) men fremkalder endnu ingen kjendelig sygelig Tilstand. Först naar den er indtraadt i det næste Stadium, slaar den sig til Ro, og der dannes da efterhaanden den fra Kvæget saa vel bekjendte store, faste, med Huden forbundne Bindevævskapsel omkring Larven, denne sætter sig derhos i Forbindelse med Omverdenen, i det Kapselen faar en lille Aabning udadtil.»

BRAUER's Antagelse, at Larven i 1ste Stadium ikke irriterede Vævet synderligt, fordi den var tornlös, godkjendes saaledes, endskjöndt Forfatteren havde iagttaget, at denne ikke var tornlös.

Dernæst gav Lector BOAS et Referat af SCHÖYEN's og HINRICHSEN's Afhandlinger. Efter det lidet nöjagtige Referat af den Sidstes Fund hedder det: »Opholdsstedet dybt inde i Værtens Legeme tillader aabenbart ingen fuldstændig Udvikling, Larverne dö formodentlig derinde.» Da denne Sætning kun ved et Semikolon er adskilt fra Omtalen af HINRICHSEN's Iagttagelser, maatte ogsaa den for en godtroende Læser staae som HINRICHSEN's Mening. Thi den Conclusion, som Denne selv havde draget, udelodes. Denne mærkelige Maade at referere paa har dog ikke havt den Fölge at vildlede Forskerne blandt Dyrlægerne her i Danmark. — Det er »aabenbart» ikke ad Logikens Vej, at Forfatteren er naaet til den Formodning, at Hypodermlarverne skulde döe i Rygmarvskanalen paa det normale Værtdyr Koen, naar den omtalte Larve tydeligt nok var spillevende i Hjernen hos Hesten, et Dyr, hvor den ikke hörer hjemme.

I 1894 publicerede Dyrlæge HORNE[1] i Christiania Iagttagelser af ca. 10 Mm. lange Bræmselarver inde i Legemet af 12 Okser, af hvilke fire undersögtes den 23de Februar, de övrige vistnok i Löbet af fjorten Dage derefter. Larverne

[1] HORNE, H.: Bremselarver i Rygmarvskanalen og Kjödet hos Oxer. (Et Vandrestadium af Hypoderma bovis)? (Tidsskr. f. Veterinærer. 6 Aarg. Kristiania. 1894. p. 33—40.)

fandtes deels i Hvirvelkanalen (20—30 Stykker i det enkelte Kreatur), deels i Kjödet og deels i en Fure paa Overfladen af den ene Nyre.

Selve Undersögelsen er fortrinlig, idet HORNE ikke nöjedes med blot at iagttage Stedet, hvor Larverne fandtes, men tillige — ved Hjælp af de Forandringer, som Larverne [i dette Afsnit af deres Liv] frembringe i alle de Væv, hvori de opholde sig — paaviste, at Larverne foretoge Vandringer i Legemet. Herved blev der gjort et væsentligt Fremskridt; thi vel havde HINRICHSEN antaget, at der fandt en Vandring Sted; men HORNE var den Förste, som constaterede det. Han paaviste tillige, at Larverne i Rygmarvskanalen og de under Huden (hvis Identitet han ikke var sikker paa) findes gjerne samtidig hos samme Dyr». Han udtalte tillige, at »det er iagttaget, at Larverne kan vandre omkring i Kroppen (f. Ex. iagttaget under Brysthinden) uden at de paaviselig har været i Rygmarvskanalen *först*».

Af sine Iagttagelser drog han fölgende Slutninger: »Hvis disse Larver virkelig ere identiske med de almindelige Bremselarver, men paa et tidligere Stadium af sin Udvikling end de, der sidder i Ro under Huden hos Oxen, saa ser det ialfald ud, som om dette Stadium er et Vandrestadium i Modsætning til det senere Hvilestadium. Den anden Slutning var: »Imidlertid er det . . . ikke den fuldt udviklede Larve, der foretager disse Vandringer, men det sker paa et tidligere Stadium af Larvernes Liv (. . .). Hvordan denne Vandring foregaar, er ikke godt at paavise, men i Modsætning til Hr. Henrichsen synes mine Iagttagelser at tyde paa, at *Larverne, medens de ligger under Huden, paa et tidligt Stadium, maaske medens de endnu ere meget smaa, begynder at vandre omkring; paa sin Vandring kan de komme ned i Rygmarvskanalen,* hvilken de gjennemvandre fra Hoved til Hale . . . *fra Rygmarvskanalen vandrer de ud gjennem de respektive Nerveaabninger . . . snart ind i Brysthulen, snart ind i Bughulen*, af hvis Organer det er iagttaget, at de kan vandre ind i Nyrene . . . Hvorvidt *alle* disse unge Larver igjen finder Vej tilbage til Overfladen af Legemet for at fuldende sin Udvikling, kan intet bestemt oplyses [om], tvertimod er der flere Ting, der tyder paa, at en Del gaa tilgrunde paa sin Vandring (. . .).«

For de tidligere refererede Undersögelser har jeg meent at kunne fatte mig i Korthed. Her maa jeg dvæle lidt udförligere, fordi det vil have Interesse at see, hvorfor HORNE tiltrods for sine smukke Iagttagelser dog ikke naaede det rigtige Resultat. Ved Hjælp af den Forandring og Farvning af Vævet, som Larverne foraarsage, var HORNE istand til at iagttage, at der havde passeret Larver paa fölgende Steder: i Intercostalrummene, i Fedtet langs Hvirvelsöjlen, indvendigt i Brysthulen, gjennem Nerveaabningerne, langs Hvirvlernes Torntappe lige ud til Overfladen [af Kjödet], mellem den ene Nyre og Lændemusklerne.

Hvor sikkert det — ialtfald i somme Tilfælde — kan spores, i hvilken Retning Larven har vandret, kan sees af en af HORNE angivet Iagttagelse: ». . . paa en anden ung Oxe gik der langs et af de midterste Ribben op fra Brystbenet en grön Stribe; ca. midt paa Ribbenet böier Gangen under en ret Vinkel forover og fortsætter sig paa tvers henover en 3—4 Ribben; her hörer den gulgrönne Stribe op, og i Enden af denne Gang ligger udstrakt en Larve.» At denne Larve har været paa Vandring op mod Ryggen — og ikke den modsatte Vej — er uomtvisteligt.

Men det stod ikke klart for HORNE, hvilken Betydning det havde netop at udfinde, i hvilken Retning Larverne havde vandret. Isaafald vilde han nemlig ogsaa have kunnet constatere, om den Larve, han fandt paa Overfladen af den ene Nyre, var paa Vej til eller fra Rygraden ad det Spor, som han fandt mellem Nyren og Lændemusklerne. Nu nöjedes han med at antage, at den »muligvis» var kommet fra Rygraden. Og i intet af de Tilfælde, han har iagttaget, foreligger der — under den Form, hvori han har omtalt dem — noget lignende Beviis for, at Larven har været paa Vej nedad fra Rygraden. Ja, han omtaler endog et Tilfælde, hvor han fandt »et guliggrönt gelatinöst Parti ud gjennem Nerveaabningen mellem de omtalte Hvirvler og opad disses Tornudvæxter lige ud til Overfladen; i det opskaarne Kjöd viser det sig som en gröngul Stribe . . .». Her taler Fænomenet aldeles bestemt imod den Antagelse, han fremsætter derom: »Rimeligvis er dette den Vej, ad hvilken Parasiten har banet sig Vei *ned i eller* ud af Hvirvelkanalen; . . .» Thi dette kan ikke rimes sammen med den Opfattelse, han har: at det er

de *spæde* Larver, som vandre fra Overfladen ned til Rygraden.

Men det, som ligger paa Bunden af hans mindre stringente Slutning, er at han gik ud fra at BRAUER's Mening var rigtig, at de spæde Larver udefra borer sig ind gjennem Huden. Om denne Mening var rigtig eller gal, vidste man dengang i Virkeligheden slet ikke.

Men at gaae ud fra Noget der er ubekjendt, er selvfölgeligt altid en logisk Fejl. Havde HORNE ikke begaaet den, var det sandsynligviis blevet ham, der havde *beviist*, hvorledes Forholdet er. Thi han vilde da sikkert have fortsat sine Undersögelser indtil en fuld Oplysning af Sagen forelaae.

I 1895 publicerede Dyrlægerne RUSER og KLEPP[1] i Kiel i Holstein, at ogsaa de havde iagttaget Larver i Rygmarvskanalen. Hos et Dyr fandt de 20 Larver af samme Störrelse i Rygmarvskanalen og under Huden. De overraskede Larver, som havde taget Stilling paatværs i Rygmarvskanalen og med »den ene Ende» stak dybt ind i Aabningerne for Nerverne. De fandt Mærker af Larvernes Gange i Rygmusklerne og fik af erfarne Slagtermestre bekræftet, at saadanne fandtes hyppigt om Foraaret. Som Grunde mod at antage, at Larverne gnave sig ind igjennem Huden, anföre de, at man isaafald maatte finde dem her i Hösten og at de saa maatte foraarsage Bylder der, da de dog isaafald maatte være belæssede med alslags Mikroorganismer.

Endskjöndt det vel ikke directe berörer Hypoderma bovis, bör det dog ikke lades uomtalt, at Dyrlæge CURTICE[2] allerede i 1889—90 fandt Larver af H. lineata Vill. (som ialtfald er den hyppigste Art i Nordamerika) i Oesophagus hos Okser i November længe förend de findes i Kvægets Ryg. Senere, omtrent ved Julen, komme Maddikerne pludseligt tilstede under Ryggens Hud. I Slutningen af Januar eller

[1] RUSER: Ueber das Vorkommen von Oestruslarven im Rückenmarkskanal des Rindes. (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygieine. V. Berlin 1895, p. 127—129).

[2] CURTICE, C.: The larvæ of Hypoderma bovis De Geer [ɔ: H. lineata] Insect Life. II. Washington 1889—1890, p. 207—208). — The Oxwarble of the united States. (Journ. of comp. medicine a. veterinary Archives. XII. New York 1891, p. 265—274.)

tidligt i Februar[1] ere alle Larverne og ethvert Spor af Betændelse forsvundet fra Oesophagus. Han iagttog tillige eet Exemplar under Pleura ved det 11te Ribben samt eet i Bindevævet ved Milten. CURTICE, som kjendte HINRICHSEN's Afhandling, antog, at »Eggene eller de spæde Larver mulig viis» blive slikket ind af Kvæget. Med Bestemthed udtaler han sig for, at Larverne komme ind gjennem Tarmkanalen og ende under Huden. Han omtaler at Indkapslingen af Larven under Huden allerede finder Sted, medens Larven er i 1ste Stadium.

I Efteraaret 1894 fandt Dyrlæge C. J. STUB i Frederiksberg ved Kjöbenhavn nogle Larver i Spiseröret af Oksen, af hvilke han forærede nogle til den Kgl. Veterinærskole, medens et Par Stykker kom til vort zoologiske Musæum. Hine bleve bestemte af Lector BOAS, disse af mig til at være en Hypodermlarve i 1ste Stadium, udentvivl H. bovis. Dette Fund blev imidlertid först publiceret i 1895—1896.

Da meddeelte nemlig Dyrlæge BERG[2] i Esbjerg i Nörrejylland, at han var blevet tilkaldt af en Slagter for at syne Kjödet af en ca. 1 Aar gammel Kalv, hvis Udseende havde forekommet hans Kunder uappetitligt. Dette hidrörte fra den ejendommelige Forandring, som Bræmselarverne foraarsage af det Bindevæv, som de bevæge sig igjennem. BERG fandt 4 Larver paa ca. (7—)15 Mm.s Længde. Han iagttog tillige, at den af Larverne bevirkede Betændelse fortsatte sig ud gjennem Nerveaabningerne, hvorfor han »maatte» (som han selv siger) antage, at Larverne vare passerede derigjennem. Han undersögte derfor ogsaa Kjödet. Over Lænden fandt han ikke det mindste Spor af Larverne eller deres Gange. »I Bindevævet mellem Musklerne under Lænden var der derimod meget tydelige Spor af, at der havde været Larver.» Paa den ene Side fandt han ogsaa her »2 Larver aldeles lig de störste fra Hvirvelkanalen». Desværre forsömte han at undersöge — ialtfald at meddele — i hvilken Ende af Gangene disse Larver sad. Ikke desmindre maa der (Nöjagtig-

[1] Dette er tidligere end H. bovis i Nordeuropa; Imago af H. lineata udklækkedes saaledes den 16de April. Hvor langt mod Syd CURTICE opholdt sig, veed jeg ikke.

[2] BERG, J.: Lidt om vandrende Bremselarver hos Kvæget. (Maanedsskr. f. Dyrlæger. VII. København 1895—1896, p. 129—135.)

heden af hans Undersögelse forudsat) siges, at der herved blev beviist, at de Larver, som han fandt i Hvirvelkanalen, vare komne derind nedenfra. BERG iagttog tillige, at Kanalen i Vaarbyldens Hud allerede er dannet, medens Bylden indeholder en Larve af 1ste Stadium.

Det var utvivlsomt ogsaa af den Grund, at C. O. JENSEN, Lector ved Veterinairskolen i Kjöbenhavn, i en Efterskrift til BERG's Afhandling (Ibid. p. 138) omtalte det af STUB gjorte Fund af Larver i Spiseröret og, combinerende det med BERG's Iagttagelse, ansaae »det bragt udenfor al Tvivl, at Indvandringen af Larverne finder Sted gennem Fordöjelseskanalen og ikke gennem Huden».

BERG fik sine Larver bestemt af Lector BOAS som Hypoderma af 1ste Stadium. Dr. BOAS fandt dem identiske med den af POULSEN i Hjernen hos en Hest fundne Larve og ansaae dem for uden Tvivl at være af H. bovis. For at faae Beviis herfor sammenlignede BERG dem med de mindste Larver under Huden af en (anden) Ko og fandt dem aldeles overeensstemmende med disse[1], hvilket blev bekræftet af Dr. BOAS.

At de i Oxens *Legeme* forekommende Larver vare det 1ste Stadium netop af H. bovis, blev med yderligere Sikkerhed beviist af den Hollandske Dyrlæge KOOREVAAR[2], som indförte 20 Larver fra Rygmarvskanalen af en Okse under Huden paa en Ged, hvor der tolv Dage efter fandtes 5 Vaarbylder. Af Larverne fra disse fik han udklækket Imago af H. bovis[3]. Han indbragte ogsaa 10 Larver i Spiseröret af

[1] Idetmindste dette maa Dr. JOST have overseet, naar han (p. 690) skriver: »Die Literatur verzeichnet einige Fälle, in denen angeblich Hypoderma bovis-Larven auch im Rückenmarkstrang von Pferden gefunden worden sind, und zwar seien hier die Schmarotzer durch die Dura mater bis zu den Nervencentren, ja bis ins Gehirn vorgedrungen und hätten Lähmungen des Halses und des Kopfes verursacht. — Da der Sitz der Larven nie genau beschrieben worden ist, und man ausserdem in keinem Falle einwandsfrei nachgewiesen hat, dass diese Schmarotzer tatsächlich Larven von Hypoderma bovis waren, sind die angeführten Fälle vorerst als Ausnahmen zu betrachten, ebenso wie die bei einigen Pferden beobachtete Dasselbeulenbildung in der Sattellage und an andern Körperstellen.»

[2] KOOREVAAR, P.: De Larvetoestand von Hypoderma bovis. (Tijdschr.) d. Nederlandsche Dierkund. Vereen. 2 Ser., V. Leiden 1898, p. 28—34.

[3] Det er dog egentligt först i sin næste Afhandling, at han meddeler Resultatet af Udklækningen.

en Kanin (gjennem en Kaoutshukslange); da han hverken fandt dem i Fæces eller ved Section i Kaninens Legeme, bragte dette ham til at antage, at de spæde Larver bore sig ind igennem Huden, hvorfra de saa arbejde sig ned til Rygmarvskanalen og andre Dele af Legemet for til Slut at vende tilbage til det subcutane Bindevæv. At der ikke var synderlig Beviiskraft i det negative Resultat af dette Experiment, indsaae han dog hurtigt og sluttede sig til »Rusers Anskuelse».

I 1896 publicerede RUSER[1], at han og KLEPP havde fundet Bræmselarver i Spiserör hos Okser mellem Slimhinden og Muskellaget. Han omtaler tillige, at han allerede for Aar tilbage oftere havde seet i Spiserör de Betændelser, som han nu först erhjendte som hidrörende fra Larverne. RUSER skriver saa: »Nach diesen Beobachtungen kann nun der Beweis für die von HINRICHSEN u. a. und auch von mir vertretene Ansicht als erbracht angesehen werden, dass die Aufnahme der Oestruslarven durch die Maulhöhle erfolgt und dass letztere vom Anfangs-Verdauungsschlauche aus durch den Tierkörper nach der Unterhaut und von hier aus durch die äussere Haut nach aussen wandern.» Han sagde ogsaa: ». . . dass für die jetzige Jahreszeit — Anfang März — behauptet werden kann: 'Finden sich die ersten charakteristischen Symptome auf der Rückenoberfläche beim Rinde, so sind Oestruslarven auch im Schlunde zugegen.'» Men iövrigt ere hans og KLEPP's Fund ikke saa indgaaende omtalte, at de kunne siges at have objectiv Beviiskraft.

I 1898 meddeelte KOOREVAAR[2], at han i Slutningen af Juni 1896 havde fundet meget smaae »glasklare» Larver i Spiseröret af en Kalv, af hvilke de mindste neppe vare 2 Mm., de störste 3—4 Mm. lange. Disse og de fleste senere trufne Larver i Spiseröret fandtes mellem Slimhinden og Muskellaget; allerede i Juli fandtes dog nogle Larver under Spiserörets seröse Hinde. Og i Midten af August fandtes allerede nogle Larver af 5 Mm:s Længde i Rygmarvskanalen. En enkelt Gang fandt han 2 Larver her endnu i Juni.

[1] RUSER: Zur Entwickelungsgeschichte der Oestruslarven. Nachweis der Larven im Schlunde. (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygieine. VI. Berlin 1896. p. 127—129.)

[2] KOOREVAAR, P.: Hypoderma bovis und ihre jüngsten Larven. (Centralbl. f. Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten. 12 Jahrg. vol. XXIII. 1898. p. 888—892.)

KOOREVAAR tiltræder SCHNEIDEMÜHL's Opfattelse (som straks vil blive refereret) af Larvernes Liv i de store Træk og opstiller fölgende Skema:

Af de Bræmser, som sværme i Juni, findes Larverne	Af de silde, i September, sværmende Bræmser findes Larverne
i Juli—September i Oesophagus,	i October—December i Oesophagus.
i Septemb.—Januar i Hvirvelkanalen,	i December—April i Hvirvelkanalen,
i Januar—Mai under Huden.	i April—August under Huden.

Hvorledes bleve nu disse Undersögelser af Dyrlægerne modtaget af de Lærde ɔ: af Mænd, som ingen Undersögelser havde foretaget?

Jeg har allerede omtalt, at Lector C. O. JENSEN öjeblikkeligt drog den Slutning af Fundene af Larver i Hvirvelkanal og Spiserör, at Kvæget bliver inficeret gjennem Tarmkanalen. Professor SCHNEIDEMÜHL[1] erklærer, at det er udenfor Tvivl, at Udviklingsgangen begynder fra Oesophagus og, med eller uden Benyttelse af Hvirvelkanalen som Gjennemgang, ender under Huden, eller for at bruge hans egne Ord: »dass die Eier bezw. die Larven von den Rindern teils von der Haut, teils mit dem Futter vom Erdboden aufgenommen werden, und dass dann die Larven schon von der Rachenhöhle aus in das submuköse Bindegewebe des Schlundes eindringen, in demselben bis in die Nähe des Zwerchfelles vorwärts kriechen, um dann von hier aus den Schlundwand zu durchbohren und dann in der oben geschilderten Weise den Entwickelungsgang abzuschliessen».

Men disse Mænd vare Dyrlæger, og ikke Zologer, og da de vel ikke engang vare Akademikere, kunde de jo ikke ret betragtes som Lærde, især da ikke SCHNEIDEMÜHL, saasom han havde fulgt RUSER's og KLEPP's Undersögelser.

I Nordamerika lader det til, at Zoologerne uden videre Modstand have adopteret den Anskuelse, som Dr. CURTICE baserede paa sit Fund af Larver af H. lineata i Spiserøret. Idetmindste skriver H. OSBORN[2], der baade er Professor i

[1] SCHNEIDEMÜHL: Neueres zur Entwickelungsgeschichte der Bremsenlarven des Rindes. (Centralbl. f. Bakteriologie, Parasitenkunde u. Infektionskrankh. 1897. p. 752.)

[2] OSBORN, H.: Insects affecting domestic animals: an account of the species of importance in North America. Washington. 1896. (U. S Department of Agriculture. Division of entomology. Bull. No 5, N. Ser.)

Zoologi og Entomologi i Iowa, i 1896 (p. 92—93): »... the discoveries of Dr. Curtice have proven, for lineata at least, that the normal course is by way of the mouth and alimentary canal... While from analogy it seems very probable that a similar habit will be proven for bovis I know no positive observations, but Miss Ormerod adheres to the belief that the entrance for that species is through the skin.»

Mindre overbevisende Styrke synes de langt talrigere Iagttagelser af H. bovis at have havt for Zoologerne i Europa. I sin, som det forekommer mig, smukke Afhandling i vor Forenings Tidsskrift i 1899 giver Dr. BERGMAN[1] (p. 142—146) en kort Fremstilling af de da gjorte Iagttagelser, som han ender med de Ord: »Att larver af Hypoderma bovis i det första stadiet talrikt förekomma i oesophagus och i det epidurala fettet uti ryggradskanalen, är således fullt bevisadt, och det är ju då äfven sannolikt, att invandringen sker så, som RUSER, SCHNEIDEMÜHL och KOOREVAAR framställa den, huru egendomlig den än måtte förefalla. Det är emellertid endast ett fåtal, som haft tillfälle iakttaga larverna på dessa ställen.» Dr. BERGMAN stiller sig saaledes ikke afvisende, men afventende til Sagen. Det være mig tilladt at sige, at denne Stilling til Spörgsmaalet paa dettes daværende Standpunkt forekommer mig at være den klogeste, naar man, som det synes at være Tilfældet med Dr. BERGMAN, ikke kjendte selve BRAUER's Afhandling. Jeg, som da knap kjendte mere til denne Sag end Dr. BERGMAN's Afhandling og de omtalte Larver fra Dyrlæge STUB, kunde ikke betragte disse som et Beviis, da de ikke vare spæde, men ca. 14 Mm. lange: det kunde jo godt være, at HORNE med sin Antagelse havde ramt det Rette. Hertil kom ogsaa at jeg opfattede den sidste Sætning af BERGMAN's citerede Ord saaledes, at der var Mange, som havde fundet smaae Larver under Huden. Anderledes forekom Sagen mig rigtignok, da jeg nogen Tid efter i et udenlandsk Tidsskrift — hvilket har jeg desværre glemt — saae anført, at man aldrig havde seet Hypodermlarver under Huden förend de havde opnaaet en anseelig Störrelse[2].

[1] BERGMAN, B.: Oestriderna och deras ekonomiska betydelse. (Entomol. Tidskr. XX. Stockholm 1899, p. 133—155.)

[2] En Iagttagelse af Miss ORMEROD, som taler herimod, vil senere blive omtalt.

End mindre overbevisende vare Forskernes Undersögelser for Professor BOAS, da han for det Kgl. Danske Landhuusholdningsselskab paatog sig at give den Danske Landbostand Oplysning om Oksebræmsen og dens Larve[1]. Om dennes Leveviis fortælles der: »Den borer sig gennem Kvægets Hud ind i det löse Bindevæv under Huden og er en Tidlang aflukket fra Yderverdenen.» Tillige hævdes det, at Larverne som Regel holde sig lige indenfor Huden. Der meddeles nemlig: »Ofte vandrer Larven omkring i det löse Væv mellem Legemets forskellige Dele og *kan* forvilde sig dybt ind i Kreaturets Legeme, hvor den *da* gaar tilgrunde; men störste Parten af Larverne bliver i Bindevævet under Huden.» Og — venteligt for at de Danske Landmænd ikke skulde lade sig forvilde af hvad en eller anden ulærd Dyrlæge kunde fortælle dem, at han havde seet — föjes der til: »Efter en Anskuelse, som er kommen frem i den senere Tid, skulde den spæde Larve ikke bore sig gennem Huden, men ved at Koen slikkede sig komme ind i Mundhulen og fra Spiseröret bore sig ud i Legemet for sluttelig at havne under Huden. Denne Opfattelse er dog ganske usandsynlig.» — Som man vil see, er dette aldeles det Samme, som det BRAUER meente, naar undtages, at BRAUER dog antog, at Larven ogsaa kom ind i de overfladiske Rygmuskler. (Kun for et ganske enkelt Punkts Vedkommende har Professor BOAS opgivet BRAUER'S Mening, det nemlig at Larven i 1ste Stadium ikke skulde irritere Værtens Væv synderligt.) Professor BOAS indskrænker saaledes den Vandrefrihed, som BRAUER havde tilstaaet Larven. Det er derfor ret mærkeligt, at Dr. JOST offrer et selvstændigt, men ganske vist meget lille, Capitel paa »Die Modifikationen der Lehre BRAUERS von STRICKER und BOAS», hvor han tilmed (p. 658) fortæller, at: »BOAS ... zugibt, dass ausnahmsweise die Larven *sowohl* im subcutanen Gewebe als auch nach tiefer gelegenen Stellen des Wohntierkörpers wandern können. Diese abweichende Meinung von BOAS neigt schon ein wenig den neueren Anschauungen über die aktive Wanderung dieses Larven-

[1] BOAS, J. E. V.: Oksebremsen. 115de Fortsættelse af ökonomiske Anmærkninger fra det kongelige danske Landhusholdningsselskab, Landbefolkningen især til Tjeneste. (Universitetets Almanak for 1902. Kjöbenhavn.)

stadiums zu ...» Dr. JOST har ganske vist ikke læst Professor BOAS' Afhandlinger — de opföres i Literaturfortegnelsen som »Boas, Almanach 1902. Tidskrift for Veterinaerer. 19. Bd.» — men kjender dem kun fra Omtalen af dem i KOCH's Arbejde[1]. Men selv da er det dog lidt underligt, at det ikke er gaaet op for ham, at Prof. BOAS betragter Larvernes Vandringer andensteds end i det subcutane Bindevæv som Ungdoms-Forvildelser, der, som alle Overtrædelser af gudommelige Love, have den skjæbnesvangre Fölge: en tidlig — og ubemærket — Död.

Dr. JOST's Opfattelse af Prof. BOAS' Udtalelser som en »Modifikation der Lehre BRAUERS» bliver dog en Kjende forstaaeligere — for Ulærde, mener jeg — naar man seer, at ogsaa STRICKER efter hans Menig har modificeret BRAUER's Theori». Det hedder herom (p. 658): »STRICKER modificiert das Eindringen der jungsten Larven in die Haut in der Weise, dass er ... annimmt, die Hypodermenbrut benutze als Weg durch die Haut ... die Haartaschen ...» BRAUER opstillede jo nemlig, efter Dr. JOST's Fremstilling, »sin» Lære i 1863; men STRICKER's Afhandling publiceredes i 1858. STRICKER har saaledes modificeret »BRAUER's Lære» 5 Aar förend den blev fremsat. Nu tvivler jeg vel ingenlunde om, at lærde Mænd kunne forstaae dette; men for mit Vedkommende maa jeg nöjes med de Ord af Den, som særligt talte til de Fattige i Aanden: »Hvo det kan begribe, han begribe det!»

Prof. BOAS har saaledes ikke modificeret »die Theorie BRAUERS». Af hvilken Grund han holder saa fast paa denne tiltrods for de af Forskerne gjorte Iagttagelser, som talte derimod, siger han ikke. Dette er ogsaa heelt naturligt, fordi de Lærde nu i det Hele ikke holde af at give Grunde

---

[1] Sammesteds fra kjender Dr. JOST ogsaa HORNE's originale Afhandling, som i Literaturfortegnelsen opföres som »*Norsk*. Tidskr. f. Veterinaerer 1894«. (Det er nemlig ikke Tidsskriftets Navn.) Det samme Kjendskab har han til BERG's Afhandling. I sin Literaturfortegnelse nævner Dr. JOST *ogsaa* »JENSEN-BERG, Maanedskrift for Dyrlæger 1895.» Dr. JOST synes dog ikke at have havt synderlig Nytte af Hr. JENSEN-BERG's Arbejde, saasom han i sin Text ikke omtaler, hvorpaa Hr. JENSEN-BERG's Undersögelser gaae ud. Dette sidste undrer mig forresten slet ikke, da der, ialtfald i »Maanedsskrift for Dyrlæger«, ikke existerer nogen Forfatter af Navnet »Jensen-Berg«. Dennes Afhandling maa jeg derfor antage, at Dr. JOST heller ikke har læst.

— for visse Aarsagers Skyld. Det kan dog ikke have været fordi de Kjendsgjerninger, som BRAUER kjendte, vare overvældende; thi som jeg ovenfor har viist, talte de snarest derimod. Og det kan heller ikke være fordi BRAUER havde fremsat »sin Theori» med for stor Emphasis. Thi at BRAUER absolut maa frikjendes for denne Fejl, fremgaaer om saa blot af hans Yttring (Monographie p. 107): »... die Bohrwunde, welche die ganz kleine Larve gemacht haben muss, *wenn man uberhaupt hieran festhalt*, hinter ihr wieder geschlossen wurde ...» Der kan saaledes kun öjnes den ene Grund, at Prof. BOAS som loyal Lærd maatte holde fast ved BRAUER's Mening, saasom denne var dén lærdeste blandt de Lærde.

Af BRAUER's nys citerede Yttring fremgaaer det allerede, at Prof. BOAS har været »plus royal que le roi». Dette fremgaaer yderligere af et Foredrag, som BRAUER havde holdt 8 Aar forinden og som paa Grund af sin Titel »Neue Beobachtungen über die Einwanderung der Hypodermen-Larven (Dasselfliegen-Larven) in ihre Wohnthiere [1] maatte tyde paa, at han havde foretaget nye Iagttagelser, og derfor med Begjærlighed maatte læses af Enhver, som havde Interesse for dette Spörgsmaal. En saadan Forventning bliver ganske vist skuffet, da Foredraget ikke indeholder andre nye Iagttagelser end HINRICHSEN's og CURTICE's. BRAUER mener ganske vist endnu, at nogle Hudbræmsers, nemlig Oestromyia's, Larver bore sig ind gjennem Huden; men for Hypodermlarvernes Vedkommende har han ingen Tvivl om, at »hans» Theori maa opgives. Herom lade hans Udtalelser p. 7, 10 og 13 ingen Tvivl tilbage. Sidste Sted siger han saaledes: Wir sehen aus dieser Schilderung, dass die Vorgänge in der Natur nicht stets so einfach verlaufen, wie sie bei *flüchtiger* Beobachtung erscheinen, und wie Ei und Larve, die man anfangs in Bezug ihrer Fundstelle so nahe und fast an dieselbe Körperstelle des Wohnthieres verlegt hat, bei genauerem Studium immer weiter auseinanderrücken und die Larve einen weiten Weg durch den Mund in die Speiseröhre, durch diese in die Brusthöhle zu machen und unter den bindegewebigen Umhullungen der Organe (Muskel, Drüsen, Nervengewebe) erst wieder an jenen Stellen zu wandern hat,

[1] I: Vorträge des Vereines zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien. XXXIV Jahrg. Heft. 10. Wien 1894 (13 Sider).

an welchen man sie in den letzten Häutungsstadien findet.» At HINRICHSEN's og CURTICE's Undersögelser have gjort et mægtigt Indtryk paa BRAUER, seer man desuden deraf, at han ikke har rigtigt Rede paa, hvad hans egne tidligere Arbejder indeholde. Foruden det Exempel, jeg snart skal anföre herpaa, skal jeg her kun anföre det Mærkeligste af hvad han siger i saa Henseende, nemlig (p. 9): »Ebenso wurde in der Monographie der Oestriden (1863) gezeigt, dass die Larven während dieser Stadien *von innen nach aussen wandern* und erst im vorletzten Stadium die Haut von innen her durchbohren.» Det, som jeg har udhævet ved Cursiv i dette Citat, tör jeg med Sikkerhed sige ikke findes i BRAUER's Monografi.

Vi have seet, hvorledes Forskerne i Tidens Löb nærmere og nærmere fik constateret de Forhold, hvorunder Larverne af Hypoderma bovis optræde i Legemet hos Oksen. Men vi have tillige seet, at deres Opfattelse jævnligt krydses af LINNÉ's gamle Formodning om, at den spæde Larve borer sig ind igjennem Kvægets Hud, hvilken Formodning Nogle af dem ikke kunde lösrive sig fra paa Grund af BRAUER's »Autoritet». Men desuden have vi seet, at Flere af dem ikke havde taget tilstrækkeligt Hensyn til LINNÉ's, CLARK's og BRAUER's Iagttagelser, som nogenlunde vel constaterede, at Æggene afsættes paa Værtdyrets Hud eller Haar, saa at de fremsatte den Antagelse, at Værtdyret (heelt eller deelviis) fik Æggene i sig med Foderet. En saadan Antagelse kunde for en overfladisk Læser naturligviis kun svække Tilliden til Rigtigheden af deres Meninger forresten.

Hvorledes Larvernes Liv i Oksens Legeme former sig, blev nu klaret i 1903(—1904) ved Dyrlæge KOCH's ovenfor citerede Arbejde.

Det, hvorved denne Mands Arbejde adskiller sig fra hans Forgjængeres, kan for en Deel siges med faa Ord: Medens Forgjængernes Undersögelser vare faldet mere hændelsesviis, saa undersögte KOCH Forholdene saa at sige uafbrudt i to Aar. Herved blev det ham muligt at faae et Totalbillede af Larvens Liv. Medens hans Forgjængere saaledes kun forholdsviis sjeldent havde seet Larverne andensteds end i Rygmarvskanalen og i Spiseröret, saa har KOCH iagttaget dem

baade i Brysthulen og Bughulen, saaledes paa Mavens Overflade, mellem Tarmene, paa Overfladen af Milten (hyppigt) og en enkelt Gang[1] i det intermusculaire Bindevæv paa Ryggen. Og desuden har han »hos et stort Antal Dyr» iagttaget Larvespor i Nyrefedtet, under Ryghvirvlerne og i Ryggens intermusculaire Bindevæv. Saa tidligt som den 3die Juli lykkedes det ham at finde Larver paa 2 Mm:s Længde i Spiseröret og i Löbet af Maaneden desuden hos 13 Köer. Selv betegner han dette Antal som »kun lille» i Forhold til det Antal Kvæg, hos hvilke man senere kan finde Larver i Spiseröret. Dette er ogsaa let forstaaeligt, siden han har havt inficerede Spiserör »i hundredvis». Og med saa stor en Omhu har han spejdet efter Larverne i den Mængde Kvæg, han har undersögt, at han seer sig istand til med Bestemthed at udsige (p. 147), at »man ikke kan finde Larver paa dette Sted (under Huden) paa den Tid, da Indvandringen i Legemet foregaaer», hvilket ikke blot begrundes paa, at han »tidligst i Januar Maaned har iagttaget Larver eller Tegn paa deres Tilstedeværelse under Huden», men ogsaa paa at man aldrig i eller kort efter Æglægningstiden i det subcutane Bindevæv finder nogen Betændelse, som dog maatte fremkomme ved at Larven medförte Bakterier og Snavs fra Hudens Overflade, naar den trængte ind herfra.

Paa hvilket Sted af Tarmkanalen Larverne arbejde sig ind gjennem dens Væg, har KOCH ikke kunnet afgjöre; men RUSER-KLEPP-SCHNEIDEMÜHL's Antagelse, at dette skulde skee allerede i Svælget, modsiges i höj Grad deraf, at de spæde Larver efter KOCH's Fund forekomme i Spiserörets bageste Deel.

KOCH's biologiske Undersögelser er jeg naturligviis ikke istand til at pröve ad anden Vej end ad den reent logiske. Jeg bör derfor sige, at det ikke har været mig muligt at finde hos ham nogensomhelst Slutning, hvortil hans Iagttagelser ikke fuldt berettigede ham.

Derimod er der to reent zoologiske Angivelser, som jeg kan pröve og — da disse for ham have været af mindre Betydning — ere de tillige Pröver paa hans Iagttagelsesevne.

[1] At foretage Undersögelser ind i selve Kjödet lader sig naturligviis vanskeligt gjöre paa Grund af de dermed forbundne store ökonomiske Udgifter.

Den ene af dem er, at han meget vel har seet, at der »hos Larver i 3. Stadie bag eller under Aandehullerne» findes »en Tværfure, der ligesom markerer et lille 12. Led — Analledet». Den anden er følgende: At Bræmselarverne skifte Hud vidstes ikke förend 1860, da BRAUER[1] paaviste forskjellige Stadier — de senere 2det og 3die — og blandt Larverne af *Hypoderma diana* BR. iagttog en, hvor den nye Hud var anlagt under den gamle, som sad saa löst, at han kunde flaae den af. I 1862 fandt han (l.c.) et endnu tidligere Stadium og saae skiftede Huder ligge i Vaarbylderne[2]. Da Dr. HANDLIRSCH i Selskab med BRAUER i 1890 var saa heldig at fange en *H. bovis*, som flöj fra en Ko, og lagde den i et Glas, lagde den et Æg her.· Da dette Æg blev undersögt »nach einiger Zeit», viste der sig et Embryo i det, som var tæt besat med Torne. BRAUER, som »vidste», at hans tidligere 1ste Stadiums Larve var tornlös, mente[3] nu (p. 514): »Es ist daher die Annahme gerechtfertigt, für die Einbohrung in die Haut ein besonderes Stadium anzunehmen, da die veränderte Bedornung des späteren Stadiums nur durch eine Häutung geschehen kann. Das frühere erste Stadium wäre somit nur das erste Stadium der bereits unter die Haut gelangte Larve, der das wahre erste oder Jugendstadium, die neugeborene Larve, vorausgeht.» I sin citerede Afhandling i Journ. comp. med. a veterin. slutter CURTICE sig hertil for *H. lineata's* Vedkommende (p. 269): »The first stage as shown by BRAUER (7 [den nys citerede Afhandling]) is undoubtedly the form

[1] BRAUER, Fr.: Neue Beiträge zur Kenntniss der europäischen Oestriden. (Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges. in Wien. X. Wien 1860, p. 641—658).

[2] Det maa vistnok ansees som en Incurie, naar Brauer i sit Foredrag i 1894 (p. 9) siger: »Ich habe nachgewiesen, dass diese drei Formen durch Häutungen von einander getrennt sind, und diese Häutungen beobachtet.» Thi hvis han havde seet den skiftede Hud af 1ste Stadiums Larve, vilde han ogsaa have vidst, at allerede denne Larve findes i Vaarbylden.

[3] BRAUER, Fr.: Ueber die Feststellung des Wohnthieres der *Hypoderma lineata* VILLIERS durch Dr. ADAM HANDLIRSCH . . . (Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges. in Wien. XL. Wien 1890, p. 509). — Brauer anseer endnu her 11te Segment som »sidste» og der Kopfring» som bestaaende af 2 Segmenter. — Utvivlsomt er der begaaet en Fejl ved Tegningen af Embryet, idet dettes Torne vende bort fra den Ende af Ægget, hvor Klæbevedhænget findes. Thi denne Ende er efter Brauer »Monographie», p. 271 Embryets (Larvens) Bagende.

that emerges from the egg-shell — the oval larva.» Men han bemærker dog (p. 270): »Whether this stage [Larven i Oesophagus] may be shown to be different from the oval or whether intermediate stages may be found is yet to be proved[1].» Derimod slutter Prof. RILEY[2] sig for *H. lineata* fuldstændigt til BRAUER heri og regner 4 Stadier, saasom Embryet er tæt besat med Torne, medens det 2det Stadium »er» glat. OSBORN sejler klods i RILEY's Kjölvand, i det hans Text (p. 99—100) er en, næsten rigtig, Afskrift af RILEY's (p. 313—314) endog med de lapsus calami, som jeg senere skal omtale. Jeg har allerede tidligere omtalt, at Dr. BOAS i sin Beskrivelse af den i Hjernen af en Hest fundne Larve havde seet, at der var Torne paa 11te (»sidste») Segment. Heldigviis fremkom denne Afhandling i 1889, Aaret förend BRAUER havde opstillet det allerförste Stadium, og heldigviis kjendte de Amerikanske Lærde ikke deres Danske Collegas Afhandling, da de saa neppe havde undladt at opföre den her omhandlede Larve som et Stadium mellem 1ste og 2det. — Ved KOCH's Undersögelser af det förste Stadium af Larven inde i Koens Legeme, viser det sig nu, at alle dens Led ere rigt forsynede med Torne, saa at det af BRAUER antagne allerförste Stadium af Hypodermlarven kun beroer paa en unöjagtig Iagttagelse af Larven paa 1ste Stadium fra de zoologiske Professorers Side. For KOCH's Vedkommende kan der nemlig ikke være Tale herom, da han har iagttaget Tornene ikke blot paa selve Larven men ogsaa paa skiftede Larvehuder, hvor en saadan Fejltagelse ikke er gjörlig.

Fra den Tid, da KOCH's Undersögelser forelaae, er Fölgende sikkre Kjendsgjerninger for *Hypoderma bovis* DE GEER:

1. Fluen lægger i Danmark (og formodentligt i andre Lande med lignende Klima) Æg i Tiden fra Begyndelsen af Juni indtil Begyndelsen af September.

2. Ægget er (efter BRAUER) 1,25 Mm. langt.

[1] I sit Foredrag i 1894 siger BRAUER (p. 10): »Infolge dessen scheint es richtig, das COOPER-CURTICE nicht drei, sondern vier Häutungsstadien annimmt.»

[2] RILEY, C. V.: The Ox Bot in the United States (»Insect Life» vol. IV. Washington 1892, p. 302—317). — Jeg tillader mig hermed at takke Hr. cand. jur. J. C. NIELSEN for den Velvillie, han har viist mig ved at skaffe mig at læse dette Tidsskrift og det citerede Værk af OSBORN, hvilke ikke findes paa vore offentlige Bibliotheker.

3. Larven gjennemgaaer 3 Stadier.

4. Fra Begyndelsen af Juli[1] til hen i Februar[2] findes 2—16 Mm. lange Larver i Væggen af Spiseröret — de fleste mellem Slimhinden og Muskellaget, men ogsaa under Spiserörets sereuse Hinde — og i Væggen af andre Indvolde.

5. I Januar—Marts[3] træffes 10—17 Mm. lange Larver i Rygmarvskanalen. Og kun reent undtagelsesviis forekommer det, at Larverne ikke passere denne.

6. Der viser sig umiskjendelige Vidnesbyrd om, at de ere kommet herind nedenfra.

7. Under Huden træffes 10—nogle og tyve Mm. lange Larver fra Januar til Maj.

8. Under Huden bevæger Larven sig som Regel först livligt om, men slaaer sig derpaa til Ro, hvorpaa den indkapsles og Vaarbylden begynder at dannes.

9. Den borer Hul paa Kvægets Hud og skifter Hud for förste Gang, hvorved Mundens Boreredskaber forsvinde.

10. Larven skifter Hud for 2den Gang.

11. Larven forlader baglængs Vaarbylden gjennem dennes Hul, *fra* Begyndelsen af Maj[4].

12. Under Huden forekomme de spæde Larver ikke.

Larvens 1ste Stadium, hvor den naaer en Længde af ca. 17 Mm., anslaaer KOCH til at vare 7—8 Maaneder; 2det Stadium til at vare ca. 1 Maaned og 3die Stadium 2—3 Maaneder.

Hvor vanskeligt det efter KOCH's Undersögelser var for dem, som à tout prix vilde holde paa BRAUER's af denne selv opgivne Anskuelse — thi LINNÉ tænkte Ingen paa — sees let af et lille Skrift af Professor BOAS[5]. Det hedder nemlig her om Larverne: »Ad hvilken Vej de kommer ind i Kvæget, véd man mærkeligt nok ikke.» Det siges endog: »Man træffer

[1] Om den udklækkede Larves sandsynlige Störrelse vil der senere blive Tale. Da den utvivlsomt er endeel mindre end 2 Mm., maa Aarets förste Larver sikkert allerede vare at træffe i Juni.

[2] Endnu i Marts ja endog saa seent som den 7de April har KOCH »kunnet finde» Larver i Spiseröret.

[3] Udenfor Reglen: i December og i Slutningen af April.

[4] En ganske enkelt Gang har Koch fundet en Larve (i 3die Stadium) under Huden i September

[5] BOAS. J. E. V.: Om Oksebremsen og Midlerne til dens Udryddelse. Udgivet af Landbrugsministeriet. Kjöbenhavn 1906.

ganske vist hyppigt smaa Oksebremselarver i Kapsler i Spiserörets Væg under Slimhinden; men dette beviser paa ingen Maade, at de har boret sig ind gennem Spiserörets Væg. De unge Larver förer *aabenbart* en meget vagabonderende Tilværelse inde i Koen, hvor man kan finde dem t. Eks. i Hvirvelkånalen (meget hyppigt) og mange andre Steder. Jeg behöver formeentligt ikke at paapege, at Forskernes Iagttagelser her ere rystede fuldstændigt sammen. Det uheldigste ved denne Udtalelse er det dog, at der siges, at Larverne findes »i Kapsler» i Spiseröret. Thi det er en Sag, som vistnok er enhver Zoolog vel bekjendt, at naar en Parasit indkapsles, da skeer dette ved en Virksomhed af Værtdyrets Væv for at isolere Snylteren, samt at dette ikke finder Sted, naar denne ikke holder sig stille. Denne ucorrecte Fremstilling maatte derfor give enhver zoologisk Læser den sikkre Forestilling, at Larverne i Spiseröret aldrig kom videre, saa at de »aabenbart» maatte döe der[1]. Og det har temmelig sikkert været denne ucorrecte Angivelse, som har været bestemmende for Professor LAMPA til at ansee BRAUER's Formodning for at være rigtig.

Men da der endnu er en Ting, som Professor LAMPA udtrykkeligt anförer herfor, mener jeg at burde gaae nærmere ind paa den. Prof. LAMPA siger nemlig (p. 69): »Miss ORMERODS noggranna undersökningar synas dock ej bekräfta detta (at Kvæget inficeres med Larverne gjennem Tarmkanalen), ty hon fann de smala gangar, larverna bilda från öfverhuden inåt.» Den Iagttagelse, som der her er Tale om, er uden nogen Tvivl den, at Miss ORMEROD paa Indersiden af et hende den 12te November 1884 tilsendt Stykke Okseskind paa 48 □ Tommers Störrelse fandt »seven slight swellings . . . of a livid or bluish colour . . . Within the blue centre I found a small warble-maggot, *just large enough to be distinguished by the naked eye when removed,* but not plainly so whilst in the swelling, as the inside of this was of blood-red tissue, and the small maggot was blood-red also». At disse 7 Dipterlarver have været Hypodermlarver er imidlertid *nu* nogenlunde utænkeligt.

[1] Saavidt jeg mindes, er KOCH den eneste Forsker, som — paa flere Steder i Koens Legeme, saaledes een Gang i Spiseröret — har iagttaget Noget, som han bl. a. fordi de vare inkapslet antog for at være Bræmselarver. I hvilken Tilstand? »Ostede . . . Pusmasser» (p. 142).

Lader os et Öjeblik ponere, at det virkeligt var Larver af *H. bovis:* Saadanne kunne uden kjendelig Fejl anslaaes til at være knap 1 Mm. lange. Miss ORMEROD siger nu ganske vist ikke, hvor store hendes Larver vare. Men er det tænkeligt, at noget Menneske, end sige da en Entomolog, vilde betegne et Dyr paa 1 Mm.s Længde som »netop stor nok til at sees med det blotte Øje»? Tilmed naar den var blodröd? Det forekommer mig, at den, der kan antage, at Miss ORMEROD's[1] Udtalelse kan gjælde Dyr af den Störrelse, maa ansee hende for en meget unöjagtig Iagttager. Og særligt forekommer det mig, at Professor LAMPA maatte gjöre dette, siden hans Fig. 3, som siges at forestille en »nyutkläckt larv» af *H. bovis*, efter den ved Siden af Figuren staaende Længdeangivelse, er 2 $^1/_2$ Mm. lang. — Men dernæst: er det virkeligt muligt at antage, at der selv i Herefordshires mildere Klima kan existere nysudklækkede Bræmselarver i Begyndelsen af November? Dette Spörgsmaal har Miss ORMEROD simpelthen slet ikke tænkt paa.

Fra BRAUER's tidligere omtalte Forsög med den spæde Larve af *Oestromyia satyrus* BR. vide vi, at Bræmselarver kunne bore sig ind i et Værtdyrs Hud, naar dette tillader det. Det er derfor ikke uberettiget at antage, at en Hypodermlarve ogsaa kan gjöre det i saa Tilfælde. Og at en Hypodermlarve, som findes udenpaa et Dyrs Hud, vil gjöre Forsög derpaa, forekommer mig kun naturligt. Men om den kan gjöre det mod Værtdyrets Villie, bliver et andet Spörgsmaal. Og om den isaafald kan trives under Huden som spæd Larve, bliver igjen et tredie Spörgsmaal. Og herom vide vi ikke det mindste. Men selv om der engang i Tiden skulde blive paaviist Tilfælde af, at den spæde Larve af *Hypoderma bovis* har boret sig ind igjennem Huden, vilde det til den Tid være ligesaa misvisende at sige, at Larven gjör dette, som det vilde være at sige, at dens Værtdyr ere: Mennesket og Hesten.

Næsten 200 Aar har det taget at naae saavidt som vi nu ere med Kjendskaben til Oksebræmsens Leveviis. Men der er endnu adskillige Spörgsmaal tilbage, som det har

[1] ORMEROD, E. A.: The Warble Fly. London 1894. p. 3.

Betydning at faae opklaret tildeels ogsaa af ökonomiske Hensyn. Saadanne ere:

1. Hvor afsætter *H. bovis* sine Æg? Saavidt jeg veed, har Ingen endnu seet et Æg af denne Art paa Koen. For *H. lineata* har derimod RILEY (l. c. p. 307—308) en Meddelelse fra en unævnt Mand, at denne har fundet Æggene »without difficulty» og at de vare anbragt paa Haarene (i Almindelighed 4—6 paa eet Haar) »anywhere on the sides, belly, or tail, near the anus, and on the front legs.» Dette blev bekræftet af de *ni* af de ti Hyrder (»stockmen»), som RILEY spurgte derom. (Den tiende vidste Intet derom). — KOCH har (p. 146) faaet Udtalelser fra Landmænd og enkelte Dyrlæger, som tyde paa, at ogsaa *H. bovis* særligt hjemsöger Köernes Been. Dette seer jeg mig istand til at bekræfte. Og de Gange, hvor jeg med Sikkerhed har seet Bræmsen flyve paa Dyret, Kalven, har det ikke været mig muligt at see Fluen, medens den opholdt sig paa Dyret. Jeg *formoder* derfor, at den gaaer ind mellem Haarene. Intet til Landmænd rettet Skrift om Oksebræmsen burde undlade at henlede deres Opmærksomhed paa dette Punkt, som de meget bedre end Andre ville kunne opklare. Thi deraf vil det være afhængigt, hvor man skal indgnide Kvæget med beskyttende Midler. Der er allerede nu Grund til at antage, at det vil medföre en minimal Nytte at fölge Miss ORMEROD'S Raad at anbringe slige Midler paa Kvægets Ryg.

Allerede REAUMUR omtalte, at Ungkvæget er mere plaget af Vaarbylder end de gamle Dyr, og dette er blevet bekræftet af alle senere selvstændige Forskere, som have udtalt sig herom. Man har opfattet dette saaledes, at Fluen fortrinsviis söger de unge Dyr, fordi disses tyndere Hud er lettere at gjennemtrænge enten for »Læggebraadden» eller for Larverne. KOCH gjör hertil den gode Bemærkning, at unge Tyre ikke kunne kaldes tyndhudede. Nu er jeg vel ikke sikker paa fölgende Forklaring; thi dertil har jeg ikke i den senere Tid tilstrækkeligt tidt iagttaget bissende Köer. Jeg mener dog at have lagt Mærke til, at det fortrinsviis er de ældre Dyr, som gribes af Rædsel, naar de mærke Bræmsen nær. Saa meget er ialtfald vist, at jeg i Sommer saae en Kalv paa nogle Maaneder modtage det ene Besög efter det andet af en Bræmse uden at den gjorde andet end at spjætte

lidt med det ene Been, naar Fluen flöj paa den og naar den forlod den. Og vel at mærke: paa den Mark fandtes der kun Kalve. Naar man nu af Forskernes Undersögelser veed, at Bræmselarverne ere Kilde til Lidelse for Kvæget fra den Dag, de bore sig ind i Tarmkanalen, indtil den Dag de forlade Huden, er det visseligt ikke til at undre sig over, at Kvæg, der kjender denne Lidelse af Erfaring, paa enhver Maade söger at undgaae Bræmsen og det med en ganske anden Energi end Kalvene, som kun have »Instinctet» at lide paa og ikke de gamles Exempel tillige. Thi Kalve, som græssede sammen med ældre Köer, har jeg mangfoldige Gange seet bisse ligesaa vel som de gamle.

2. Kommer Bræmsen ind i Kvæget som Larve eller som Æg? De fleste Forskere antage som Æg, hvilket ogsaa er det sandsynligste, naar Hensyn tages til at Ægget paa Grund af sin Skal er bedre beskyttet end den spæde Larve. Herfor taler ogsaa den Omstændighed, at det ikke var JOST (p.666—667) muligt at finde et eneste Æg paa Skindene af »det store Antal» af slagtede Dyr, som han undersögte med Hjælp af flere Andre. Var det Larverne, som slikkes ind af Kvæget, maatte dog vel endeel af de tomme Æggeskaller være blevet siddende tilbage.

3. Hvor udklækkes Larverne (hvis det er Æggene, som slikkes ind)? Det vides ikke.

4. Hvilket Sted af Tarmkanalen borer Larven sig ind i? Sandsynligheden taler for, at det er i den bageste Deel af Spiseröret eller ogsaa i Vommen (rumen). Formodentligt ville Papillerne paa dennes Inderside beskytte en Larve, som opholder sig imellem dem, mod for stærke Gnidninger mellem Foderet og Tarmkanalens Væg.

5. Hvor stor er den nys udklækkede Larve? Det vides ikke, da den aldrig er seet. Men naar man sammenligner Imago af *H. lineata* ♀ (uden Læggerör), der efter BRAUER er 13 Mm. lang, med *H. bovis*, som er 13—15 Mm., og Ægget af *H. lineata*. som efter RILEY[1] er 1 Mm., med det af *H. bovis*, som efter BRAUER er 1,25 Mm., maa man antage, at den lige udklækkede Larve af *H. bovis* er lidt större end den af *H. lineata*. Men dennes nys udklækkede

[1] Op. cit. »Insect Life», vol. IV, p.312.

Larve er efter RILEY 0,8 Mm.[1] lang, og man kan derfor uden nogen nævneværdig Fejl anslaae den nysudklækkede Larve af *H. bovis* til at være 0,9 — 1 Mm.

Dette vil sandsynligviis mödes med Tvivl af Enhver, som har læst Professor LAMPA's Afhandling, da den der under Fig. 3 afbildede Gjenstand, som efter Figurforklaringen er en »nyutkläckt larv», ifölge den vedföjede Længdeangivelse er 2 1/2 Mm. lang. At denne Figur ikke er udfört efter Naturen var mig straks klart af flere Grunde, hvoraf jeg skal nævne tre: Uagtet der vel ogsaa er Kjæmper blandt Bræmserne, kunde jeg dog ikke antage, at en nys udklækket Larve kunde være *saa* stor. RILEY'S Arbejder havde jeg da endnu ikke læst; men BRAUER anslaaer (»Monographie», p. 108 og 275) nysudklækkede Hypodermlarver til at være mere end 1 Mm. og 1/2 eller 1/3 Mm. lange. For det Andet kunde jeg ikke antage, at Prof. LAMPA havde havt for sig en nys udklækket Larve fra en Okses Tarmkanal; thi han vilde da selvfölgeligt ikke have holdt paa, at Larverne gjennembore Huden. Og for det tredie: i det lidet sandsynlige Tilfælde, at Professor LAMPA havde faaet den fra Huden af en Okse, havde han neppe undladt at anföre dette til Stötte for sin Mening at Larverne gjennembore Huden.

Hvorefter Professor LAMPA havde tegnet sin Fig. 3 — som er gjengivet i min Textfigur 3 paa næste Side, — var mig en Gaade. Thi at den ikke var en Copi af BRAUER'S Fig. 7a, Tab. VIII — gjengivet i min Textfigur 1 — kunde jeg, tiltrods for den store Lighed, selvfölgeligt let indsee, siden Forklaringen til BRAUER'S nævnte Figur lyder: »Fig. 7a eine hintere Stigmenplatte» af en Larve i 3:die Stadium. Thi jeg har læst for mange Aargange af vor Forenings Tidsskrift til ikke at vide, at Professor LAMPA ikke kunde begaae en saadan Uagtsomhedsfejl som at afbilde et Aandehul som en Larve.

Da jeg fik OSBORN's nævnte Værk tillaans af Hr. cand.

[1] Ibid., p. 312. — RILEY skriver ganske vist, at Larven er »0,08 Mm.» lang og »0,02 Mm.» tyk; men at dette er en lapsus calami er saa meget mere öjensynligt som han angiver Æggets Tykkelse til at være »0,02 Mm.» mod en Længde af 1 Mm., hvilket hans Figurer af Æggene p. 307 bestemt modsige.

jur. Nielsen, var Fig. 40 d — gjengivet i min Textfigur 2 — det förste, som fangede mit Blik under »*Hypoderma bovis*». Efter Figurforklaringen er dette en »newly hatched larva, side view . . . (after BRAUER).» Og da OSBORN baade er Professor i Zoologi og Entomologi og folgeligt er — endogsaa dobbelt — hvad man i Danmark kalder en »kompetent Autoritet», undrede det mig egentligt ikke, nederst paa Siden (p. 96), at læse: »The larva of this species is only known in the later stages, that of the first stage not being described. BRAUER describes the second and third stages, the latter form being carefully figured, and the figure is here reproduced from an illustration in Insect Life.»



Fig. 1.
Copi af Prof. BRAUER's Tb. VIII, Fig. 7 a.



Fig. 2.
Copi af Prof. OSBORN's Fig. 40 d.



Fig. 3.
Copi af Prof. LAMPA's Fig. 3.

Jeg kan tilföje, at den Figur af Professor RILEY, som Professor OSBORN har reproduceret, maa være Fig. 33 i Professor RILEY'S Afhandling »The ox warble» i »Insect Life» vol. II, p. 174, og ikke Fig. 32 i hans nævnte Afhandling i dette Værks vol. IV, p. 315. Thi her hedder det ikke blot i Figurforklaringen under Figuren: »e, d, anal stigmata of larva . . . (after BRAUER)», men der siges tillige i en Fodnote: »By oversight, Fig. 33 d, INSECT LIFE, Vol. II, was described as the newly-hatched larva, whereas it is the enlarged spiracle of the mature larva.» Det er saaledes Professor RILEY, som har udklækket denne Larve og derved begaaet en Fejl, som dog neppe er större end man i Almindelighed finder hos Lærde. Og, som det plejer at gaae i saadanne Tilfælde, er det ogsaa gaaet her med OSBORN: den ene Lærde udklækker Larven og den anden opklækker den.

Det er imidlertid hverken RILEY'S eller OSBOBN'S Figur, som Professor LAMPA har copieret. For det Förste mangler nemlig hans Larve den »Blommesæk» (tör jeg maaskee nok kalde den), som findes paa Larvens Bugside hos RILEY og OSBORN. For det andet har Professor LAMPA ved sin Figur

en Længdeangivelse, som ikke findes hos RILEY og OSBORN. Og Professor LAMPA er en altfor omhyggelig Forfatter til at foretage slige Forandringer paa en Figur, som han selv har tegnet. Og for det Tredie maa den Forfatter, hvis Figur Professor LAMPA har copieret, ikke have givet den Oplysning, at Originaltegningen fandtes hos BRAUER. Thi en saa omhyggelig Forfatter som Professor LAMPA vilde da ikke have undladt at eftersee den originale Figur. Af denne interessante Larve kjender jeg saaledes kun de tre Stadier: RILEY's, OSBORN's og LAMPA's; at jeg ikke kjender det eller de Stadier, som findes mellem de to sidste, haaber jeg at man vil undskylde mig i Betragtning af, at jeg ikke er nogen lærd Mand.

Det vilde være önskeligt, om det inden ret lang Tid vilde lykkes en af Forskerne at fremstille den nys udklækkede Larve af *H. bovis*. Thi ellers vil det Samme nok gjentage sig paany, som er skeet med Larvens Biologi: de Lærde ville sige, at den Opfattelse af den nys udklækkede Larves Udseende, som i den senere Tid er bragt frem af vedkommende ulærde Dyrlæge, er ganske usandsynlig, saasom de (da) i mange Aar have vidst, at den er betydeligt större og seer ganske anderledes ud. Og de Lærdeste blandt de Lærde ville föje til, at de vide dette »efter BRAUER», hvis Monografi ikke blot er en »uvurdeerlig Bog» (Miss Ormerod, p, 1) men tillige den höjeste Autoritet, som overhovedet gives om Oestriderne.

6. Hvormed borer Larven Hul i Kvægets Hud? Som ovenfor anfört kjendte BRAUER kun Larven i det 1:ste Stadium som fritliggende, idet han fra Vaarbylderne kun kjendte Larver af det 2:det og 3:die Stadium. Han er derfor af den Mening (»Monographie» p. 105), at det er Larven af 2:det Stadium, som indkapsles. Naar han meente, at Larven af 2:det Stadium borer Hul paa Vaarbyldens Hud ved Hjælp af den med Torne tæt besatte Bagende, er Grunden öjensynligt den, at Larven nu ikke længere har noget Boreapparat i Munden. CURTICE, som kjendte Larven af 1:ste Stadium i Vaarbylder, siger ganske kort — som om det var en Kjendsgjerning — at Larven med Bagenden baade borer sig gjennem Spiseröret og igjennem Vaarbyldens Hud. Da han ialtfald ikke har iagttaget det Förste, er der ingen Grund til at antage, at han har iagttaget det sidste. Hans

Formodning — thi andet er det altsaa ikke — er da sandsynligviis fremsat under Paavirkning af BRAUER. Men da BRAUER, som tidligere omtalt, har iagttaget, at Larven af *Oestromyia satyrus* borede sig ind i Huden paa hans Arm med Hovedet forrest, maa (ialtfald forelöbigt) CURTICE'S Formodning forkastes for dette Punkts Vedkommende. At Larven af *H. bovis* arbejder sig fremad i Bindevævet med Hovedet forrest, vides ved directe Iagttagelse baade af KOCH og Dr. JOST. Det kunde derfor ogsaa være ret naturligt at forkaste CURTICE'S Formodning for det andet Punkt. Dette gaaer dog neppe an; thi muligviis foreligger der en Iagttagelse derfor. Dr. JOST siger nemlig (p. 660): «Haufig hatte ich, wenn die Weidetiere abgehautet wurden, Gelegenheit, die Larven bei ihrer Bohrtätigkeit *durch* die Cutis anzutreffen. Es waren nur Larven ersten Stadiums, welche diese Arbeit verrichteten, sie hatten sich mit ihrem Analende so fest in das cutane derbe Gewebe eingebohrt dass der übrige Körper mit dem Kopfende wie ein Spiess aus der unteren Hautfläche hervorragte». For mig vilde der ikke kunne være nogen anden Mening i denne Udtalelse end at Dr. JOST har iagttaget Larverne medens de vare ifærd med at bore Hul paa Huden med Analenden. Men tager man Hensyn til at Forfatteren selv kun har fremhævet, at det var Larver i det 1:ste Stadium — en Ting, der var vel bekjendt fra KOCH'S Undersøgelser — kan jeg ikke troe andet end at han er kommet for Skade til at sige noget Andet end han havde til Hensigt. Og denne Mening bestyrkes meget væsentligt ved, at Dr. JOST ikke i sine »Schlussfolgerungen« har anført at Larven gjennemborer Huden med Bagenden.

Dr. JOST'S Arbejde[1] over Æmnet, det eneste mig bekjendte siden KOCH'S Undersøgelser, er en ganske sædvanlig Tydsk Disputats. Den zoologiske Professor CHUN og Veterinairprofessor EBER borge da ogsaa herfor. Seer man den Literaturfortegnelse, som findes bag i Arbejdet, hvilken kun indeholder de Arbejder, som ere senere end BRAUER'S »Mo-

[1] JOST, H.: Beiträge zur Dasselplage des Rindes. Leipzig 1907. — Ogsaa under Titlen: Beiträge zur Kenntniss des Entwickelungganges der Larve von Hypoderma bovis de Geer. (Zeitschr. f. wiss. Zool. LXXXVI. Leipzig 1907, p. 644—715).

nographie», og Forfatterens Omtale af Literaturen, er der al god Grund til at föle Respect for hans Lærdom. Men denne Fölelse taber sig ved en kritisk Læsning af Arbejdet, da det viser sig, at han kun paa anden Haand kjender et ret anseeligt Antal af de Forfattere han omtaler. Jeg har ovenfor viist, at dette er Tilfældet med de fleste Arbejder af den nyere Skandinaviske Literatur. Det samme er Tilfældet med den Nordamerikanske. Hvis han nemlig havde læst RILEY's og CURTICE's Arbejder — hvilke Forfattere ere opförte i hans Literaturfortegnelse, den sidste under Navnet »Cooper« — vilde han ogsaa have kjendt BRAUER's citerede Arbejde fra 1890, hvilket han ikke har opfört i sin Literaturfortegnelse, skjöndt denne indeholder adskillige Arbejder af BRAUER, som have reent systematisk Betydning og altsaa ikke vedkomme Dr. JOST's Æmne. Hvad den ældre Literatur angaaer, da er dennes vigtigste Arbejder, VALLISNERI's, RÉAUMUR's, LINNÉ's og CLARK's, ligeledes kun af Omtale Forfatteren bekjendte, skjöndt han omtaler dem alle med Undtagelse af LINNÉ's. Dette fremgaaer ikke blot af hvad jeg ovenfor (p. 72) anförte, at han fortæller, at »die Theorie MEIGEN's» blev bestaaende i Aartier tiltrods for VALLISNERI's specielle Undersögelser og RÉAUMUR's Arbejder, men ogsaa deraf, at han trofast gjentager de forresten irrelevante Fejl, som findes hos BRAUER med Hensyn til Tidspunktet for Fremkomsten af disse Forfatteres Arbejder.

Det, som Dr. JOST frembringer af Nyt om Larvens Biologi, er: At han (p. 675) benægter, at KOCH har Ret i, at Tornene hos Larverne af 1:ste Stadium efterhaanden blive mindre ved Slid; at han har fundet Larver saa smaae som 1,5 Mm.; og at han (p. 668) har bragt nogle af de mindste Larver fra Spiseröret hen paa Huden af Köer med det Udfald, at de hurtigt döde. Det sidste tjener nemlig ikke lidt til at bekræfte den Formodning, som allerede en tidligere Forsker har fremsat, at Larver som udklækkedes paa Koens Ydre vilde gaae tilgrunde.

I anatomisk og fysiologisk Retning bringer derimod Dr. JOST noget meget mærkeligt Nyt, nemlig om Larvernes Aandedrætsorganer og deres Aandedræt. Om Larven paa 1:ste Stadium siger han ikke blot, at de bageste Spiraclers »Stigmenplatten . . . stellen fein-poröse Chitinplatten dar

...» (p. 675), men tillige (p. 675—676): »In jeder Stigmenplatte befindet sich ein Luftloch..., von welchen je ein Hauptttracheenstamm führt.» Dette er saa meget mærkeligere, som dette Hul paa vedkommende Figur er (en lys Klat) paa Störrelse som Tracheens Diameter. Han fortæller fremdeles (p. 675), at disse porose Chitinplader »erst in einem späteren Stadium der Larve die Atmung vermitteln, aber zur Ausscheidung gasförmiger Stoffwechselprodukte jetzt schon geeignet erscheinen.» Og p. 669 erklærer han endog: »Da sich der Atmungsapparat (...) dieser Larven erst im dritten Stadium zur vollen Funktionsfähigkeit entwickelt, so ist das sogenannte Atmen derselben im ersten Stadium ganz bestimmt nicht an den Aufenthalt in der Luft gebunden, sondern kann als intramoleculäre Respiration in den tiefsten Gewebsschichten vor sich gehen, d. h. die Schmarotzer erhalten durch die in ihrem Inneren vor sich gehenden Spaltungsprozesse der aufgenommenen Nahrungsstoffe den zu ihrer Erhaltung erforderlichen Sauerstoff und scheiden die sich bildende Kohlensäure durch ihre dünne Cuticula, vielleicht auch durch die schon im ersten Stadium vorhandenen Tracheen bzw. hinteren Stigmen aus. Die Atmung ist also von der Nahrungsaufnahme abhängig, diese vollzieht sich aber — wie der ständige Aufenthalt der Larven des ersten Stadiums lehrt — nur in dem submucösen, subserösen, intermuskulären und subcutanen Gewebe.» Dette er utvivlsomt den allerhöjeste Lærdom. Thi jeg mægter ikke at forstaae en Smule deraf.

Derimod kan jeg forstaae, at N:o 6 af Dr. JOST'S »Schlussfolgerungen» (p. 708) ikke er rigtig. Den indeholder nemlig den Sætning, at Larverne opholde sig i Hvirvelkanalen i omtrent 3 Maaneder. I Löbet af 3 Maaneder finder man Larver her; men dette vil sige, at de förste Larver indtræffe der 3 Maaneder förend de sidste gaae bort derfra. Men hvorlænge de opholde sig der, vides ikke.

For den Læser, som ikke kjender de tidligere Forskeres Undersögelser, maa imidlertid Dr. JOST'S Arbejde være meget interessant. Thi der er givet et fuldt tilfredsstillende Beviis for Larvernes Indvandring og Ophold i Kvægets Legeme. Og da Dr. JOST (p. 664) fortæller: »... vermutet KOCH, dass die Einwanderung in den Tierkörper durch den Verdauungskanal und nicht durch die Haut vor sich geht»,

samt (p. 647) siger, at Beviset herfor var »nahezu gebracht» inden hans Arbejde, er det jo tydeligt nok, at Beviset skyldes Dr. JOST.

Dette bör dog ikke sees fra et smaaligt privat Standpunkt, men fra et ophöjet patriotisk: Naar VALLISNERI's Mening bliver til »die Theorie MEIGENS», LINNÉ's til »die Theorie BRAUER's» og KOCH's Beviis for det Rigtige til Dr. JOST's, saa bliver det Hele jo et indre Tydsk Anliggende.

I »Ausgabe 1907» af »Die Dasselplage des Rindviehs und ihre Bekämpfung. Dasselfliegen-Merkblatt. Bearbeitet im Kaiserlichen Gesundheitsamte» er der ogsaa i korte Træk givet hvad der vides om Larvens Biologi siden KOCH's Undersögelser. Og naar de competente Autoriteter i Tydskland först have taget det ved KOCH's Undersögelser givne Beviis for gyldigt, er det at vente, at idetmindste ogsaa de lærde og competente Danske Autoriteter ville gjöre det. Thi de sejle klods i Tydsk Kjölvand. Og de kunne jo sige, at det er *efter* en Tydsk Lærds Undersögelser.



Der er ved denne Sag en Side, som vistnok kan fortjene at omtales med et Par Ord. Det, som har været den dybeste Grund til at man har havt saa ondt ved at forstaae den rette Sammenhæng i denne Sag, er nemlig slet ikke andet end det menneskelige Hovmod, som har lagt sig for Dagen i Menneskets Opfattelse af Dyrenes Aandsevner. Vel maa Menneskets Hovmod overfor Dyrene siges at have culmineret, da nemlig CARTESIUS proclamerede »l'automatisme des bêtes, qui expliquait les mystères de la vie par des simples ressorts, comme dans une machine sans connaissance ni sentiment, sans âme»[1]. Men tiltrods for intelligente Skrifter, saasom CHR. AURIVILLIUS »Om Insecternas själslif»[2], ere de Lærde i det Hele taget dog ikke kommet saa overdrevent langt bort fra CARTESIUS's Standpunkt. Jeg vil ikke saa meget regne, at man, som VALLISNERI, gik ud fra, at

[1] La grande Encyclopédie vol. IX, ca. 1890.

[2] Föredrag vid K. Vetenskapsakademiens högtidsdag den 30 mars 1901.

Bræmserne maatte foraarsage Kvæget Smerte under Æglægningen, siden Okserne flygtede for dem. Thi VALLISNERI blev födt 11 Aar efter CARTESIUS's Död[1]. Men en saa seen Forfatter som BRAUER »tilstod« jo, at han tvivlede om, at det var Bræmserne, som Kvæget bissede for: fra LINNÉ's, CLARK's og sine egne Iagttagelser vidste han jo, at selve Imago ikke tilföjer Kvæget Smerte. At Kvæget ved Flugt sögte at befrie sig for Bræmsernes Æglægning, vilde ganske vist være meget fornuftigt, naar der sees hen til de store Lidelser, det ellers bliver hjemsögt af. Men Kvæget og Fornuft! Kvæget, om hvem SALLUST saa smukt skriver: »pecora, quæ natura *prona* atque ventri obedentia finxit«, skulde have naaet til den Indsigt, at Bræmsernes Besög hos det alligevel foraarsager dets Lidelser, medens Homo sapiens *erectus* tiltrods for sin store Tankekraft ikke var naaet til en tilsvarende Indsigt i dette Spörgsmaal, hvor han dog havde havt grundige videnskabelige Undersögelser at stötte sig til. Vilde en saadan Antagelse, som to af mine Venner have sagt mig, ikke være at ansee Köerne for klogere end Mennesket? Hvorledes man nu end vilde besvare dette Spörgsmaal, saa er det dog *nu* sikkert, at Kvæget har havt denne Indsigt flere tusinde Aar för Mennesket. Thi da HOMER besang Odysseus's Hjemkomst, vidste Kvæget allerede Besked dermed[2].

Paa hviken Maade har da Kvæget indseet dette? Dette Spörgsmaal er ikke vanskeligt at besvare. I den sidste Menneskealder have Spurvene (*Passer domesticus* L.) her i Kjöbenhavn og de nærmest liggende Byer i stedse stigende Hyppighed ved Foraarstide revet Basten af Lindetræernes (*Tilia*) tynde Grene[3] for at bruge den til deres Reder. De

[1] Det er meget muligt, at man af VALLISNERI's Skrifter kan see, om han er paavirket af CARTESIUS. Jeg, som kun med den störste Vanskelighed læser Italiensk, har maattet renoncere derpaa.

[2] Ogsaa i en anden Henseende har Kvæget tidligere end Mennesket gjort en Iagttagelse af Bræmserne, nemlig at disse kun færdes i fuldt Solskin. Ogsaa her er det let at skjönne, paa hvilken Maade Kvæget gjorde denne Iagttagelse: naar de — fra Begyndelsen af vel tilfældigt, men nu med velberaad Hu — tyede ind i Staldens eller Træernes Skygge, slap de med det samme for Bræmsens Forfölgelse.

[3] I den Omstændighed at Spurvene ikke gjöre dette ved ialtfald de lave Træer i vore Alleer, men kun i Haver og Gaarde, hvor der ikke færdes

have saaledes gjort den samme Iagttagelse som Mennesket, at Linden blandt vore Træer har den bedste Bast. Vel sandt, at Spurvene have gjort denne Iagttagelse langt senere end Mennesket; men der har heller ikke været Grund for dem til at see sig om efter andet Materiale end Straa förend den stigende Reenligholdelse af Gaderne berövede dem deres sædvanlige Redemateriale. Men om de have naaet denne Indsigt för eller senere end Mennesket, er i og for sig ligegyldigt; thi de maae have naaet den paa samme Maade som vi: ved Iagttagelse og ved at pröve sig frem.

At selv store Pattedyr ere istand til at skjelne mellem forskjellige Insecter, er sikkert. I Sydamerika har jeg saaledes iagttaget, at Heste (Muldyr) meget vel skjelnede mellem Fluer og Gravehvepser (Bembex), som gjorde Jagt paa de for Hestene besværlige Fluer[1].

Sin Indsigt om Bræmserne er Kvæget naaet til paa samme Maade som Mennesket vilde have gjort, om han havde været i dets Sted: gjennem Induction, den samme Form af Logiken, som vi benytte for Naturfænomenerne: Naar de Lidelser, som Koen mærker i sit Legerne, uvægerligt begynde faa Dage efter en bestemt Flues Besög hos den, og naar disse Lidelser aldrig indtræffe uden et saadant foregaaende Besög, saa maa Fluens Besög være Aarsagen og Lidelserne Virkningen.

Jeg kan tænke mig den Mulighed, at En eller Anden som Indvending vilde forekaste mig det Spörgsmaal, om det da ikke vilde være ligesaa rimeligt at antage, at Kvæget ogsaa har indseet, at det kun faaer de omtalte Lidelser, naar det slikker sig efter et Besög af en Bræmse. For det Förste maa jeg hertil svare, at herom foreligger der Intet. Jeg vilde dog ikke ansee en saadan Antagelse for urimelig. Men

ret mange Mennesker, seer jeg et Vidnesbyrd om, at de ere paa det Rene med, at denne deres Virksomhed ikke vilde være vel seet. Endnu er det ogsaa de færreste Mennesker her i Byen, som vide, at Spurvene flaae Lindegrenene.

[1] See »Tidskrift for populære Fremstillinger af Naturvidenskaberne», Kjöbenhavn 1883, p. 214—215. At vore Hunde ikke kjendte Forskjel paa Bembex og Fluerne, har jeg tidligere opfattet som et Vidnesbyrd om, at Hesten i Iagttagelsevne er Hunden overlegen. Grunden er dog maaskee snarere den, at *vore* Hunde ikke i Generationer havde levet i den frie Natur.

dernæst det Contraspörgsmaal: Veed ikke ethvert civiliseret Menneske, at Udsvævelser eller overdreven Nydelse af Alkohol medföre Fare endog for Livet? Ikke veed jeg dog rettere, end at Menneskene ikke derfor afholde sig derfra.

At Kvæget har naaet til den omtalte Indsigt Tusinder af Aar förend Mennesket, er ingenlunde noget Beviis for dets större Klögt. Alle Mennesker tænke ganske vist ingenlunde skarpt. Og jeg maa indrömme, at et Menneske — selv om han indtager en betroet Stilling paa Grund af en formodet höjere Indsigt — ikke tænker klarere end Kvæget, naar han »aabenbart» kan gjöre en aldeles ulogisk »Slutning». Men med saadanne, heldigviis dog ikke hyppige, Undtagelser, som ganske vist maatte give det samme Svar, som Euthydemos gav paa Sokrates's Spörgsmaal, om han havde lagt sig paa Sinde at fölge den Opfordning, som stod skrevet i det Delfiske Tempel »Γνῶθι σεαυτόν»[1] og som alle Zoologers store Lærer i sin »Systema naturæ» har indprentet Slægten Homo og da ikke mindst Zoologerne — med saadanne Undtagelser er Mennesket alligevel et langt höjere begavet Væsen. Thi vi kunne omfatte uendeligt flere Problemer end selv det bedst begavede Dyr. Men det gaaer med Dyrene som det gaaer med »vilde» Mennesker. Det er bekjendt nok, at enhver civiliseret Mand, som har levet sammen med »Vilde», har været gjennemtrængt af Beundring for den Iagttagelsevne, som de ideligt lægge for Dagen ved de faa Sysler, hvormed de beskjæftige sig, saasom at efterspore Vildtet — hvorfor der endog jevnligt er fremsat den fejlagtige Antagelse, at »Vilde» have en skarpere Lugtesands end vi. Det virkelige Forhold er, at de »Vilde» concentrere deres Sjælsevner paa de faa Ting, som optage dem, og derfor paa de faa Omraader ere naaede langt videre end vi, hvis Evner maae spredes paa langt flere Felter.

Ligesaa med Dyrene: paa de yderst faa Omraader, som de ere istand til at omspænde, iagttage de skarpt og tænke de klart. Lader os glæde os over selv vore svageste Med-

[1] For den Læser, som muligviis ikke kjender det Sted, jeg sigter til, XENOFON's »Memorabilia» IV, 2, 24, tilföjer jeg, at Euthydemos svarer: »Nej, det har jeg rigtignok ikke. Thi det troede jeg at vide med Sikkerhed. Thi endnu meget mindre vilde jeg kunne vide noget Andet, hvis jeg da ikke engang kjendte mig selv.»

skabningers Klögt, hvor vi kunne erkjende den. Og lader os ikke glemme at fölge Opfordringen Γνῶθι σεαυτόν. Mindre Hovmod og bedre Indsigt i Dyrenes Liv vil da være den sikkre Fölge. Og selv om Hovmod er en for det enkelte Menneske profitabel Egenskab, fordi den imponerer, saa er den dog til Skade for Slægten Homo som Heelhed.

Über **Chelifer patagonicus** Tullgr. von Alb. Tullgren.

In »Two new species of Chelonethi from America» (Ent. Tidskr. 1900, p. 155) habe ich *Chelifer patagonicus* Tullgr. beschrieben. Diese Art ist mit *Chelifer Nordenskjöldi* Tullgr. (vergl. pag. 63 d. Z. 1908) sehr nahe verwandt, unterscheidet sich aber leicht dadurch, dass die Haare der Pedipalpen niemals kolbenförmig, sondern höchstens gezähnt sind. Die Galea bei Chel. patagonicus variiert bezüglich der Zähne. Die Zähne sind nämlich nicht immer regelmässig paarweise geordnet. Die Terminalborste reicht beim Männchen reichlich über die Galea hinaus. Die Serrula ist von ca. 18 Lamellen gebaut. Die basalen Lamellen sind ziemlich stark verlängert; die erste Lamelle ist stark gespitzt.

Chelifer patagonicus Tullgr. Galea ♂.

In den Sammlungen des Museums zu Stockholm kommt von *Chel. patagonicus* Tullgr. ein Männchen aus Tierra del Fuego, Paramo (II, I, 1896. O. Nordenskjöld) vor.

Entomologiska Föreningens högtidssammanträde à Grand Restaurant National den 14 december 1907.

Vid början af sammanträdet, och sedan protokollsjustering ägt rum, meddelade ordföranden, att Föreningen sedan sammankomsten i september genom dödsfall förlorat sex af sina medlemmar nämligen major CLAES ADELSKÖLD, bruksägare HUGO TAMM, grosshandlare W. SCHULDHEISS, bärgsingeniören P. KJERULF, grefvinnan PAULINE BJELKE och doktor A. G. HELENIUS, Haapavasi, Finland.

Till medlem af Föreningen hade styrelsen invalt trädgärdskonsulenten MARCUS MELIN, Linköping.

Vidare anmäldes, att sista häftet för året af »Entomologisk Tidskrift» och 17 årgången af »Uppsatser i praktisk entomologi» hade utkommit.

Enligt stadgarna voro sekreteraren — undertecknad TRYBOM — styrelseledamöterna prof. LAMPA och byråchef MEVES samt styrelsesuppleanten kassör HOFGREN i tur att afgå från sina befattningar. Sedan undertecknad på grund af bristande tid undanbedt sig att komma i åtanke vid valet, utsågs prof. YNGVE SJÖSTEDT till sekreterare. Prof. LAMPA och byråchef MEVES återvaldes, och undertecknad TRYBOM utsågs efter prof. SJÖSTEDT till medlem af styrelsen. Kassör HOFGREN återvaldes till styrelsesuppleant. Till revisorer valdes assistenten fil. kand. A. TULLGREN och kemigraf J. CEDERQUIST, till revisorssuppleant artist A. EKBLOM och till klubbmästare utsågs ånyo konservator C. ROTH.

Ordföranden anmälde härefter, att öfverstelöjtnant C. GRILL äfven för innevarande år skänkt 50 kr. till Grillska fonden för entomologiska vandringsstipendier.

Aftonens första föredrag hölls af prof. YNGVE SJÖSTEDT och handlade om »*afrikanska oestrider*».

Föredraganden redogjorde för sina undersökningar om noshörningstynget, en till oestriderna hörande form af slaktet *Spathicera*, som han gifvit artnamnet *meruensis*. Under mer än 50 år hade det varit bekant, att stora oestridlarver lefva i magsäcken af den afrikanska noshörningen, utan att man lyckats erhålla kunskap om den utbildade insekten, och de författare, hvilka ingående såväl morfologiskt som anatomiskt skrifvit om dessa larver, hafva i sina arbeten gång efter annan framhållit det stora intresse, som vore förknippadt med upptäckten af den till dessa larver hörande utbildade insekten. Många gynnsamma omständigheter måste äfven sammanträffa för lösandet af denna fråga. Den jägare, som nedlägger noshörningen, måste på samma gång vara entomolog och midt under all den villervalla, som uppstår i en karavan, då ett sådant djur blifvit fälldt, hafva intresse för sökandet efter dessa parasiter i djuret. Vidare måste en lycklig slump så foga, att just det djur, han lyckats fälla, är behäftadt med larver af detta slag och slutligen, att dessa då befinna sig i ett stadium så nära förpuppning, att de sedermera utan näring kunna utveckla sig till fullbildad insekt. Svårigheter möta äfven att under de oroliga förhållanden, som råda, bereda de till förpuppning färdiga larverna sådan skötsel, att de utvecklas vidare. Prof. SJÖSTEDT hade emellertid under sin senaste afrikanska resa lyckan att i magsäcken af en af honom fälld noshörning påträffa så långt utvecklade larver, att några voro färdiga att förpuppas. Dessa lossades försiktigt från magväggen, vid hvilken de sitta fästade med två munhakar, samt lades jämte en del af maginnehållet i en tom konservburk, där de dagligen eftersågos och höllos i lagom temperatur och fuktighet. Emellertid dröjde det länge, innan resultatet visade sig. Föredraganden misströstade nästan om en lycklig utgång af försöket, då en morgon efter omkring sju veckor en fullt utbildad insekt visade sig. Härmed var frågan om noshörningstyngets utvecklingshistoria ändtligen löst.

I samband med denna fråga påpekades, huru nyare undersökningar om det såsom larv under rygghuden af nötkreatur lefvande oxstyngets utvecklingshistoria visat, att denna ej är

så enkel, som man länge trodde. Det ansågs sedan äldre tider tillbaka, att styngflugan borrade in sina ägg genom huden och liksom utplanterade dessa här och hvar på djurens rygg, hvarvid en larv utvecklade sig ur hvarje ägg, bildande en »bula» just där ägget blifvit instucket. Sedermera ådagalades, att äggen ej inborras af moderflugorna under huden, utan fästas på håren, men ännu antog man, att larven borrade sig in genom densamma och genomgick sin vidare utveckling i de s. k. bulorna. Häremot talade dock tre omständigheter. För det första hade man aldrig kunnat upptäcka några hål, genom hvilka larverna hade borrat sig in; vidare konstaterades, att det i Nordamerika vanligaste oxstynget (*Hypoderma lineata*) ej lägger sina ägg på boskapens rygg utan ofta nedåt klöfvarna, hvarefter den lilla larven skulle vandra hela vägen uppåt genom den täta hårbeklädnaden till ryggen, något som ju var i hög grad osannolikt. Ändtligen anträffades långt in i djurens ryggmuskler små larver, som syntes vara på väg att arbeta sig utåt. Till slut fick frågan sin lösning därigenom, att talrika små larver anträffades i matstrupens väggar och därifrån räknadt inne i olika delar af kroppen. Genom fortsatta studier har utvecklingen af det hos oss vanliga oxstynget (*Hypoderma bovis*) visat sig, i korthet relateradt, vara följande: Flugan fäster sina ägg på håren af boskapen. Den lilla ur ägget framkomna larven arbetar sig ned till huden och börjar söka borra sig in, hvarvid åstadkommes klåda, som gör att kreaturen ifrigt slicka sig, då larven kommer på tungan och medföljer denna samt kommer ned i matstrupen, där den hakar sig fast, borrar sig in och vandrar genom kroppen upp mot ryggen, gärna in i ryggmärgskanalen, där den följer »dura mater», och fortsätter, då den blifvit större, ut mot huden, som genomborras. Enligt en annan åsikt svaljas själfva äggen. Larven blir nu luftandande. Den undergår, där den nu befinner sig, två hudömsningar, innan den såsom mogen lemnar värddjuret för att förpuppa sig i jorden.

Föredraget belystes af utmärkta afbildningar, delvis akvareller, öfver noshörningstynget i olika utvecklingsstadier, framställda af artisten EKBLOM, och en af kemigrafen CEDERQUIST efter naturen utförd större fotografi af ett parti af magsäckens inre vägg med vidhängande larver af nämnda insekt.

Sedan ordföranden, prof. AURIVILLIUS, landtbruksinspektör LYTHKENS, prof. LAMPA, jägmästare WIBECK och föredraganden yttrat sig om oestrider eller styngflugor, tackade den förre prof. SJÖSTEDT för det af stort intresse varande föredraget.

Assistenten fil. kand. A. TULLGREN höll därefter föredrag om *nya, intressantare svenska insekt- och spindelfynd*, hvarvid de behandlade djuren förevisades dels i lefvande exemplar, dels förvarade i sprit. Egendomliga och intressanta drag ur deras lefnadssätt berördes. Spindlarna voro *Hypliotes paradoxa*, *Tetragnatha striata* och *Micaria albostriata*, alla nu af föredraganden funna i Sverige, vissa i trakten af Stockholm; den sistnämnda arten, som lefver på ekstammar, var ny för vårt land. Den uppehåller sig bland och liknar vissa myror. Af de anförda insektfynden kan nämnas en liten stöfsländа (*Nymphopsocus destructor*), förut ej känd från Sverige. Vingade och ovingade individer, sannolikt tillhörande samma art, hade blifvit anträffade i stora massor i ett nybyggdt hus här i Stockholm. Några af denna lilla insekts stamförvandter göra, som bekant, åtskillig skada på böcker, naturaliesamlingar o. s. v. Risviveln (*Calandra oryzæ*) och en af papaverfrön lefvande *Ceuthorrynchus*-art hade helt nyligen erhållits från en fröhandel i hufvudstaden; den senare var ej förut anträffad i Sverige. Den tredje lefvande skalbaggart, som förevisades, var den i importerad, torkad amerikansk frukt anträffade *Carpophilus hemipterus*.

Äfven till assistenten TULLGREN frambar ordföranden föreningens tacksamhet för hans med stort intresse åhörda föredrag.

Filip Trybom.

Übersicht der bisher in Schweden angetroffenen Arten der Familie Trichopterygidæ.

Von

Isaac B. Ericson.

1. **Trichopteryx** Kirby.

grandicollis Mannh. Über das ganze land verbreitet.
Montandoni Allib. Mö., Gö., Hall., Sk., Sm., Äs.[1]
nigricornis Motsch. Hall., Sk.
picicornis Mannh. Mö., Rå., Fj., Ro., Äs.
thoracica Waltl. Über das ganze Land verbreitet.
atomaria De Geer. Über das ganze Land verbreitet.
intermedia Gillm. var. *Thomsoni* I. B. E-n. Über das ganze Land verbreitet.
lata Motsch. Fj., Sm., Upl.
fascicularis Herbst. Über das ganze Land verbreitet.
cantiana Matth. Öland.
suffocata Halid. Mö., Fj., Kalm.
brevipennis Erichs. Mö., Sk., Äs, Upl., Öl.
longicornis Mannh. Äs.
Kirbyi Matth. Mö., Sk., Kalm.
brevis Motsch. Mö.
sericans Heer. Über das ganze Land verbreitet.
dispar Matth. Gu., Fj., Ro., Sk., Kalm.
Chevrolati Allib. Mö., Sk., Öl.

Verkürzungen der Lokalnamen.

Mölndal = Mö.
Göteborg = Gö.
Halland = Hall.
Skåne = Sk.
Småland = Sm.
Råda i V. G. = Rå.
Ronneby = Ro.
Fjärås i Halland = Fj.
Uppland = Upl.
Kalmar = Kalm.
Gunnebo i V. G. = Gu.
Öland = Öl.
Hindås = Hi.
Särö = Sä.
Askim = Ask.
Äs i Södermanland.

2. Ptenidium ERICHS.

Gressneri ERICHS. Sk., Fj.
lævigatum ERICHS. Mö., Fj., Hi., Sä., Öl.
turgidum THOMS. Sk.
intermedium WANKOW, 2 ex. Äs i Södermanland 1898.
myrmecophilum MOTSCH. Über das ganze Land verbreitet.
fuscicorne ERICHS. Mö., Ask., Sk., Kalm., Öl.
pusillum GYLL. Über das ganze Land verbreitet.
Brisouti MATTH. Mö., Rå., Fj., Äs, Upl.
punctatum GYLL. Mö., Sk., Kalm., Öl.
nitidum HEER. Über das ganze Land verbreitet.

3. Ptilium ERICHS.

exaratum ALLIB. Über das ganze Land verbreitet.
fissicolle REITTER. Fj., (1 Ex. unter einem Holzstapel.)
myrmecophilum ALLIB. Mö., Hall., Sk., Upl.
Kunzei HEER. Über das ganze Land verbreitet.
Haapavesi I. B. E-N. Mö.
Sahlbergi FLACH. Sundsvall 1896, Upl., Öl.
fuscum ERICHS. Mö., Öl., Sk., (Gotl.?).
oblongum GILLM. Äs.
Spencei ALLIB. Öl.

4. Millidium MOTSCH.

minutissimum WEB. et MOHR. Über das ganze Land verbreitet.

5. Oligella MOTSCH.

foveolata ALLIB. Mö., Hall., Sk., Sm., Upl.

6. Pteryx MATTH.

suturalis HEER. Über das ganze Land verbreitet.

7. Bæocrara THOMS.

litoralis THOMS. Sk., Äs, Ro., Öl. 1907.

8. Nephanus THOMS.

Titan NEWM. Mö., Hall., Sk., Äs., Fj., Upl., Öl.

9. Smicrus MATTH.

filicornis FAIRM. Äs 1898. Mö. 1905. Upl. 1903 och 07.

10. Ptinella MOTSCH.

testacea HEER. Sk., Äs., Gu.
aptera GUÉRIN. Sk., Fj.
tenella ERICHS. Unsicher als schwedisch.

Nachdem der Trichopterygidenkenner Dr A. MATTHEW seiner Zeit diese Gattung behandelte, sind mehrere Arten derselben aus der Fauna gestrichen worden. Gewisse Arten betreffend ist ein solches Verfahren jedoch ganz unberechtigt, warum ich gegen dasselbe bestimmt protestieren will. Während der langen Zeit ich diese Gattung studiert habe, bin ich betreffend einiger solchen ausgeschlossenen Arten zu folgendem Resultat gekommen:

Trichopteryx lata MOTSCH ist eine gute Art, die ich sowohl in westlichem als in östlichem Schweden angetroffen habe. Diese Art ist mit *T. fascicularis* und *T. intermedia* verwechselt worden. *T lata* ist tief schwarzglänzend, breit, zusammengedrückt und hat eine tiefe Skulptur.

Trichopteryx fascicularis HERBST. Ist über das ganze Land verbreitet, ähnelt sehr der *T. lata*, hat aber feinere Skulptur, kürzere und dichtere graue Behaarung, wodurch die Oberfläche viel matter als bei der vorigen Art erscheint.

Trichopteryx intermedia GILLM. var. *Thomsoni* m. Diese Art ist unrichtig als *T. fascicularis* HERBST bezeichnet worden. Die Hauptart kommt im südlichen Europa vor, je länger man aber nach Norden kommt, desto mehr verändert sie sich sowohl in Form wie in Aussehen und bildet dann eine Subspecies, die recht viel von der typischen Form abweicht. Diese Form habe ich als var. *Thomsoni*[1] bezeichnet.

[1] Vergl. GANGLBAUER: Die Käfer von Mitteleuropa, p. 327, wo der Name »*T. fascicularis* THOMS.» zu »*T. fascicularis* HERBST» zu berichtigen ist.

Bei Untersuchung der Trichopterygiden sowohl im Reichsmuseum als in den Sammlungen zu Uppsala und Lund hat es sich erwiesen, dass, wenn die Arten als *T. atomaria* signiert gewesen sind, die Exemplare jedoch meistens der *T. fascicularis* angehören. Da die echte *T. atomaria* in den genannten Sammlungen nur vereinzelt vorhanden gewesen ist, scheint es mir, als wäre es nur ein Zufall, wenn der Name und die Art *T. atomaria* dort wirklich übereinstimmen.

T. atomaria ist in Schweden viel seltener als *T. fascicularis* und *T. intermedia* var. *Thomsoni*.

Folgende Arten der Gattung *Trichopteryx* können als typische und gute Species angesehen werden:

T. nigricornis	MOTSCH.	*T. picicornis*	MANNH.
T. cantiana	MATTH.	*T. longicornis*	MANNH.
T. Kirbyi	MATTH.	*T. brevis*	MOTSCH.

Diese Arten betreffend, die alle von mir eingesammelt worden und in meiner Sammlung vorhanden sind, will ich bestimmt die Notwendigheit betonen, dass sie wieder mit der schwedischen Fauna einverleibt werden. Zu meiner Verfügung stehen ferner eine Anzahl Arten der betreffenden Gattung, welche indessen nicht so typisch wie die oben angeführten sind.

Es ist meine Absicht, wenn die Zeit es erlaubt, neue Beschreibungen aller Arten der Gattung *Trichopteryx* zu liefern.

Mölndal im Mai 1908.

Iakttagelser rörande några svenska Coleoptera.

Såsom jag uti föregående uppsats framhållit, äger jag utom en del kända *Trichopteryx*-arter, hvilka jag visat med fullständig säkerhet tillhöra den svenska faunan, äfven en del sådana, som jag ej anser mig kunna bestämma, förrän jag får tillfälle besöka England och där anställa jämförelser med D:r MATTHEWS typsamling.

För studiet af små skalbaggar, som t. ex. Trichopterygiderna, erfordras ett tålamod, hvilket är nära nog lika svårt att tillämpa som att kunna lämna en distinkt beskrifning på de subtila kännemärken, genom hvilka de skilja sig från hvarandra. Således fordras det i första rummet tålamod, vidare en rikligt tillmätt tid och slutligen ett förstklassigt mikroskåp, som, utom tillräckliga förstoringsmöjligheter, medgifver föremålets vändande i alla riktningar. Rörande en del tekniska grepp vid mikroskopets användning vore det nog mycket att omnämna, men ämnet är för omfattande, för att jag i denna lilla uppsats skulle närmare kunna ingå på detsamma. I stället skall jag nämna några ord om den lätthet, med hvilken en del af dessa skalbaggar under gynnsamma förhållanden acklimatiseras.

För flere år sedan erhöll jag i flera omgångar från herr A. VON POST på Äs s. k. smolk eller sållgods, hvari jag lyckades anträffa åtskilliga rara skalbaggar, däribland *Smicrus filicornis* FAIRM.; från tandläkare L. HAGLUND i Kalmar och från provinsialläkaren A. G. HELENIUS i Haapavesi (i Finland) har jag äfvenledes erhållit sallgods, hvari en mängd rara smådjur påträffats; från ingeniör OLOF RADHE erhöll jag från hans studieresa i Jämtland år 1896 sallgods, som innehöll en del exemplar af *Ptilium Sahlbergi* FLACH; från herr MUCHARD i Helsingborg erhöllos ett par sändningar sållgods, där det öfvervägande antalet funna exemplar utgjordes af den lilla *Nephanes titan* NEWM. Allt detta sållgods tillika med annat från närbelägna lokaler blef alltid, sedan det blifvit genomsökt, tömdt i en liten trädgard invid min bostad. Under de tvenne sista åren har jag nu här

kunnat påträffa en mängd Trichopterygider, däribland *Smicrus filicornis*, en *Ptenidium*-art, som jag tills vidare har kallat *P. Ganglbauri* hittades äfven bland sallgodset från Kalmar), en *Ptilium*-art, som jag kallar för *Haapavesi*, då jag funnit samma art bland det finska sallgodset (från Haapavesi), med flera. Jag väntar nu äfven på att i trädgården finna *Ptilium Sahlbergi* FLACH, beroende på om det från ingeniör RADHE sända sallgodset innehöll ägg eller larver af denna art. De ofvan omnämnda små skalbaggarna, som under årens lopp utvecklats i trädgården, har jag med ringa möda kunnat plocka på en hvit bordduk under sommareftermiddagar.

För omkring 15 år sedan företog jag med ett par vänner en utflykt i entomologiskt syfte till det vackra Råda säteri, en timmes väg från Mölndal. Då vi kommit till Råda skog, tedde sig för våra ögon en sorglig syn. Ekarna voro nästan nakna, fast vi voro nära midsommar. Jag kastade upp en botanistspade mot grenarna med den påföljd, att en mängd *Calosoma inquisitor* LINNÉ, föllo ned på marken. Det var svårt att föreställa sig, att det var denna skalbagge, som åstadkommit förödelsen, utan vi misstänkte genast, att denna var förorsakad af någon annan insekt; och så visade sig äfven vara förhållandet. Vid närmare efterseende funno vi, att larver till en vecklare spunno sig ned från grenarna, men blefvo sedan fångade i sitt eget garn. De föllo offer för Calosoman, som i stora massor vandrade ut på grenarna för att fråssa på larverna. När en larv märkte denna sin fiende, spann den sig ned från grenen, men Calosoman var då genast färdig att med mandiblerna hämta upp villebrådet och lät det sig väl smaka. Det var tusenden och åter tusenden af Calosoman, som deltogo i detta utrotningskrig. Sex eller åtta veckor senare besökte jag åter samma ställe, då jag till min stora förvåning fann ekarna gröna och frodiga. Någon *Calosoma* syntes icke till, och icke heller några vecklarelarver.

Det senast anförda utgör ett belysande exempel på den visa anordningen inom naturens stora hushållning.

Mölndal i Juni 1908.

Isaac B. Ericson.

Von Dr. I. Trägårdh in Natal und dem Zululande gesammelte Cerambyciden.

Von

Chr. Aurivillius.

Prioninæ.

Mallodon Downesi HOPE.
Macrotoma scabridorsis WHITE. Ein Weibchen.

Cerambycinæ.

Xystrocera dispar FÅHR. 1 ♂.
Psathyrus aspericornis CHEVR.
Cordylomera Schoenherri FÅHR. Zululand. 1 Ex.
Callichroma hottentottum BUQV. Natal. 2 ♀. Jan.
Philematium natalense BATES. Natal. 6 Ex. Jan.; Nov.
Litopus dispar THOMS.
Promecidus chalybeatus WHITE. Ein sehr kleines Stück.
Hypocrites cyanellus BATES. 3 Ex.
" *gracilis* FÅHR. Natal. 1 Ex.
Helymæus glabripennis FÅHR. Natal und Zululand. 7 Ex.
H. albicornis DIST. fällt mit dieser Art zusammen.
Euporus ignicollis PASC.
Elcanor Dohrni FÅHR. Zululand. 1 kleines ♀.

Lamiinæ.

Coptops ædificator FABR.
Anoplostetha lactator var. *meridionalis* JORD. 1 ♀.

Zalatida Paykulli FÅHR. 1 ♀. Diese hübsche Art ist neulich von DISTANT als *Alphitopola lapidaria* beschrieben und abgebildet. Die weissen Zeichnungen der Flügeldecken sind sehr veränderlich.

Alphitopola ? intricata PASC. Natal. 1 Ex. Die Beschreibung passt nicht ganz; es ist darum nicht sicher, dass das vorliegende Stück zu PASCOES Art gehört.

Tragocephala comitessa WHITE. Natal. 1 ♂, 1 ♀.

» *Chevrolati* WHITE. Natal. 1 ♂. Nov.

Tragiscoschema amabilis PERR.

Pycnopsis brachyptera THOMS. Zululand. 1 ♂.

Phryneta obscura FABR. Zululand. 1 ♂.

Abaræus curvidens n. sp. (siehe unten).

Anauxesis cincticornis PASC. Zululand. 1 ♂. Nov.

Niphona appendiculata GERST. Zululand. 1 ♂.

Alyattes ingrata PASC.

Apomecyna binubila PASC.

» *atomaria* PASC.

Sympiodes varius PASC. Ein einziges, defektes Stück, welches wahrscheinlich zu dieser Art gehört. Wenn meine Bestimmung richtig ist, stimmt *Sympiodes* in allen Gattungscharakteren mit *Athenes* FÅHR. überein und fällt wohl damit zusammen. Die Klauen sind jedoch fast parallel und die Form des Halsschildes etwas verschieden.

Eunidia rustica FÅHR.

» *strigata* FÅHR. (= *pusilla* DIST. 1906). Diese Art ist ziemlich veränderlich in der Zeichnung; bei Stücken aus dem Damaralande sind die drei weissen Längsbinden des Halsschildes zu einer einzigen Binde vereinigt (var. damarensis m.).

Eunidia timida PASC. Bei dieser kleinen Art sind die unteren Augenlappen ungewöhnlich kurz, fast quadratisch und mehr konvex als bei den anderen Arten.

Sophronica lineata PASC.

» *improba* PASC.

Hippopsicon sp. Natal. Ein einziges Stück; steht dem *H. puncticolle* AURIV. aus Kamerun sehr nahe und ist vielleicht nur Varietät davon. Stimmt in der Zeichnung nahe mit *Hyllisia vittata* überein.

Exocentrus polymitus DIST.

» *sexseriatus* n. sp. (siehe unten).

Nonyma egregia PASC. Natal. 3 Ex. Jan., Dez.

Volumnia Westermanni THOMS.

Dyenmonus nuptus THOMS. Natal und Zululand. 3 Ex.

Blepisanis fervida PASC. Natal. 4 Ex. Juni, Dez.

» *necydaloides* FÂHR. Zululand. 1 Ex.

Nitocris varicornis FÂHR. Natal. 2 Ex.

Abaræus curvidens n. sp. — Fig. 1. — Fuscus griseo-pubescens, elytris pone medium plaga magna valde obliqua, intus dilatata, nec suturam nec marginem attingente, nigro-fusca ornatis; fronte lata, subtransversa, sparsissime punctata; genis oculorum lobis inferioribus fere longioribus; antennis corpore parum longioribus, infra parcissime ciliatis, scapo æquali fere fusiformi, articulo 3° scapo fere æquali quam 4° longiori; prothorace transverso, utrinque spina longa, obtusa, recurva armato et supra disco paullo ante medium bituberculato, undique profunde et discrete punctato; elytris ad basin recte truncatis humeris acutis, apicem versus angustatis apice late suboblique truncatis, inermibus, ad basin in medio inter scutellum et humerum crista alte elevata quadrigranulata instructis, pone cristas leviter transversim impressis, undique irregulariter punctatis; pedibus impunctatis; pro- et mesosternis tuberculatis. Long. corporis 12 mm.

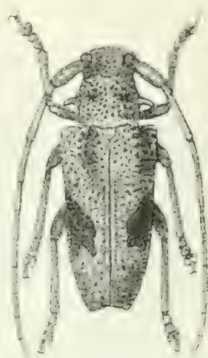


Fig. 1. *Abaræus curvidens* AURIV.

Natal. — Nur ein Stück.

Durch den fast regelmässig spindelförmigen, unten nicht behaarten Fühlerschaft weicht diese Art von *Abaræus* und überhaupt von den Baraeinen ab; sonst stimmt sie gut mit *Abaræus* überein. Sie ist die kleinste bisher bekannte Form der Baræinen und durch die Dornen des Halsschildes leicht kenntlich.

Exocentrus sexseriatus n. sp. — Fuscus antennis, coxis, abdomine, basi femorum et tibiarum brunneis, elytris nigri-

cantibus fascia transversa ante medium alteraque pone medium lividis; fronte griseopubescente et vertice nitido impunctatis; antennis infra nigropilosis articulo 3° 4° longiore; prothorace subtilissime subsericeo striguloso impunctato utrinque pone medium dente acuto retrorsum directo armato; elytris supra regulariter sexseriatim punctatis interstitiis latis pilis erectis nigris longe distantibus instructis; tibiis fuscopilosis. Long corporis 7 mm.

Zululand. — Nur ein Stück.

Notiser rörande sköldlöss.

Chionaspis salicis L. — Denna ytterst allmänna art förekommer i Stockholmstrakten på bl. a. lind i stor myckenhet. Från lektor E. Wahlgren i Hernösand erhöll jag exemplar på blabärsris. Själf har jag i sommar funnit arten på samma växt mellan Falerum och Forsaström i norra Småland samt på odonris vid Nyköping. De individer, som förekomma pa blabärsris, utmärka sig genom en bländande hvit sköld. Pa angripna blabärsbuskar bli bladen redan i augusti intensivt röda.

Pulvinaria vitis L. v. *sorbi* Lindgr. — Den 28 augusti påträffade jag vid Säfringe nära Åtvidaberg i Östergötland ett individ af sannolikt denna märkliga varietet på ett rönnskott. Under skölden fanns en kolossal äggsamling. Så vidt jag vet, är denna varietet förut blott funnen vid Hamburg. Tyvärr fann jag blott ett individ, desto ledsammare som formen ej blifvit tillräckligt beskrifven och vore förtjänt af en sorgfällig undersökning.

Orthecia urticæ (L.) Amy. et Serv. — Kännedomen af denna egendomliga sköldlus utbredning och näringsväxter är synnerligen ofullständig. I sommar fann jag den rätt allmän vid Vestantorp, Åtvidaberg i Östergötland. Honor med stora äggsäckar kröpo kring på diverse örter på torr ängsmark, ekhage. På *Galium aparine* L. fann jag en hel koloni några dagar gamla ungar. I litteraturen uppgifves — så vidt jag kunnat finna — blott *Melampyrum* och *Stellaria holostea* som verkliga näringsväxter.

Alb. Tullgren.

Fjärilar från Värmlands ekområde.

Af

Einar Wahlgren.

Å annat ställe[1] har jag meddelat resultaten af en undersökning rörande en del af det värmländska barrskogsområdets entomogeografi, speciellt beträffande fjärilarna. För att rätt kunna bedöma faunans sammansättning inom barrskogsområdet är det emellertid nödvändigt att till jämförelse äfven känna dess sammansättning inom ekområdet, och jag har därför försökt skaffa mig en så god kännedom om denna, som det under förhanden varande omständigheter varit mig möjligt. Då dessutom vår kännedom em fjärilarnas utbredning inom västra delen af södra Sverige varit så godt som ingen, har jag ansett nedanstående förteckning vara värd offentliggörande.

Väl har jag själf endast en kortare tid vistats inom området, men jag har i stället haft tillfälle att taga kännedom om den rikhaltiga och vackra samling af isynnerhet sydvärmländska fjärilar, som af Värmlands museum förvärfvats efter framlidne konservator A. H. CHRISTIERNSSON i Kristinehamn. Dessa äro till allra största delen insamlade vid Kurlanda i närheten af nämnda stad och således ungefär i själfva ekgränsen. Dessa fjärilar har jag själf varit i tillrälle att genomse, granska och till stor del bestämma. Men dessutom har det lyckats mig att för saken intressera den erfarne samlaren och kännaren af södra Värmlands entomologi, läro-

[1] Bidrag till kännedomen om Öfre Klarälfdalens entomogeografi. Arkiv f. zoologi, 1908.

verksadjunkten G. LÖFGREN i Hälsingborg, som haft vänligheten att från sina samlingar och anteckningar lämna mig skriftliga upplysningar angående förekomsten af en mängd arter, som saknades i Värmlands museums samling. Dessa äro i den följande förteckningen utmärkta med * och härstamma med få undantag, till hvilka jag återkommer, från trakten af Karlstad, således ett par tre mil söder om ekgränsen.

Papilionidæ.

Papilio machaon L.

Parnassius apollo L.

Pieridæ.

Aporia cratægi L.
Pieris brassicæ L.
» *rapæ* L.
» *napi* L.
Euchloë cardamines L.

Leptidia sinapis L.
Colias palæno L.
* » *hyale* L.
Gonepteryx rhamni L.

Nymphalidæ.

Limenitis populi L.
Pyrameis atalanta L,
» *cardui* L.
Vanessa io L.
» *urticæ* L.
antiopa L.
Polygonia c-album L.
Melitæa athalia ROTT.
Argynnis selene SCHIFF.
cum ab. thalia HB.
et ab. rinaldus HBST.
» *euphrosyne* L.
» *pales* L. v.?
» *ino* ROTT.

Argynnis lathonia L.
» *aglaja* L
* » *adippe* L.
cum ab. cleodoxa O.
**Erebia ligea* L.
**Satyrus semele* L.
Pararge hiera
* » *mæra* .
**Aphantopus hyperanthus* L.
Epinephele jurtina L.
**Coenonympha hero* L.
» *pamphilus* L.
* » *tiphon* ROTT.

Lycænidæ.

Callophrys rubi L.
**Zephyrus betulæ* L.
Chrysophanus virgaureæ L.
hippothoë L
cum var. Stieberi GERH.
phlæas L.
Cyaniris argiolus L.

Lycæna argus L.
» *argyrognomon* BRGSTR.
» *optilete* KNOCH.
» *icarus* ROTT.
» *amanda* SCHN.
» *semiargus* ROTT.
cyllarus ROTT.

Hesperidæ.

**Pamphila comma* L.
* » *sylvanus* ESP.

Hesperia malvæ L.

Sphingidæ.

**Smerinthus populi* L.
* » *ocellata* L.
Dilina tiliæ L.
cum ab. maculata WLLGR.
Sphinx ligustri L.
Hyloicus pinastri L.

Chærocampa elpenor L.
Metopsilus porcellus L.
Macroglossa stellatarum L.
Hemaris fuciformis L.
» *scabiosæ* Z.

Notodontidæ.

Cerura bifida HB.
**Notodonta dromedarius* L.

Phalera bucephala L.
**Pygæra curtula* L.

Lymantriidæ.

**Dasychira fascelina* L.

Stilpnotia salicis L.

Lasiocampidæ.

Pæcilocampa populi L.
Lasiocampa quercus L.

Macrothylacia rubi L.

Endromididæ.

Endromis versicolora L.

Saturniidæ.

Saturnia pavonia L.

Noctuidæ.

Acronycta leporina L.
» *auricoma* F.
rumicis L.
Agrotis strigula THNB.
augur F.
» *pronuba* L.
cum ab. *innuba* TR.
» *triangulum* HUFN.
* » *C nigrum* L.
» *brunnea* F.
cuprea HB.
» *plecta* L.
* » *putris* L.
exclamationis L.
* *tritici* L.
Pachnobia rubricosa F.
Charæas graminis L.
Epineuronia popularis F.
» *cespitis* F.
Mamestra advena F.
* » *tincta* BRAHM.
* » *brassicæ* L.
* » *oleracea* L.
* » *genistæ* BKH.
» *dissimilis* KNOCH.
» *thalassina* ROTT.
* » *pisi* L.
* » *dentina* ESP.
reticulata VILL.
Dianthoecia cucubali FUESSL.
**Bombycia viminalis* F.
**Miana strigilis* CL.
**Bryophila raptricula* HB.
Celæna matura HUFN.
Hadena porphyrea ESP.
» *gemmea* TR.
» *monoglypha* HUFN.
» *lateritia* HUFN.
Hadena rurea F.
» *basilinea* F.
» *secalis* L.
cum ab. *nictitans* ESP.
et ab. *leucostigma* ESP.
Polia chi L.
Dasypolia templi THNB.
Brachionycha nubeculosa ESP.
Miselia oxyacanthæ L.
Chloantha polyodon CL.
Trachea atriplicis L.
Euplexia lucipara L.
Jaspidea celsia L.
Hydroecia nictitans BKH.
cum ab. *erythrostigma* HW.
» *micacea* ESP.
Leucania impura HB.
» *pallens* L.
» *comma* L.
Caradrina quadripunctata F.
» *alsines* BRAHM.
Rusina umbratica GOEZE.
Amphipyra tragopogonis L.
Tæniocampa gothica L.
cum v. *gothicina* HS.
» *opima* HB.
Panolis griseovariegata G:ZE.
Cosmia paleacea ESP.
Xanthia lutea STRÖM.
Orrhodia vaccinii L.
cum ab. *mixta* STGR.
» *rubiginea* F.
Scopelosoma satellitia L.
Xylina socia ROTT.
» *furcifera* HUFN.
» *ingrica* HS.
» *lamda* F.
Calocampa vetusta HB.

Calocampa exoleta L.
» *solidaginis* Hb.
Cucullia umbratica L.
» *lactucæ* Esp.
Anarta myrtilli L.
» *cordigera* Thnb.
Scoliopteryx libatrix L.
Abrostola triplasia L.
» *tripartita* Hufn.
Plusia moneta F.
» *chrysitis* L.
» *festucæ* L.
Plusia pulchrina Hw.
gamma L.
interrogationis L.
Euclidia mi Cl.
» *glyphica* L.
Catocala pacta L.
Toxocampa pastinum Tr.
Parascotia fuliginaria L.
Laspeyria flexula Schiff.
Pechipogon barbalis Cl.
**Bomolocha fontis* Thnb.
Hypena proboscidalis L.

Cymatophoridæ.

Cymatophora or F.
» *fluctuosa* Hb.
Cymatophora duplaris L.

Brephidæ.

Brephos partenias L.

Geometridæ.

Geometra papilionaria L.
» *vernaria* Hb.
Nemoria viridata L.
Thalera putata L.
» *lactearia* L.
Acidalia similata Thnb.
* » *ochrata* Sc.
» *pallidata* Bkh.
» *aversata* L.
cum ab. spoliata Stgr.
» *emarginata* L.
* » *immorata* L.
» *incanata* L.
» *fumata* Steph.
* » *immutata* L.
Ephyra pendularia Cl.
Rhodostrophia vibicaria Cl.
Ortholita cervinata Schiff.
» *limitata* Sc.
Odezia atrata L.
Lobophora carpinata Bkh.
Eucosmia undulata L.
Lygris prunata L.
» *testata* L.
» *populata* L.
» *associata* Bkh.
Larentia ocellata L.
» *bicolorata* Hufn.
» *variata* Schiff.
» *juniperata* L.
» *siterata* Hufn.
» *truncata* Hufn.
cum ab. perfuscata Hw.
» *munitata* Hb.

Larentia viridaria F.
fluctuata L.
» *didymata* L.
» *cambrica* CURT.
» *vespertaria* BKH.
» *incursata* HB.
» *montanata* SCHIFF.
suffumata HB.
» *quadrifasciata* CL.
» *ferrugata* CL.
dilutata BKH.
» *sociata* BKH.
albicillata L.
» *hastata* L.
**cum v. subhastata* NOLCK.
* » *alchemillata* L.
» *minorata* TR.
albulata SCHIFF.
» *obliterata* HUFN.
» *bilineata* L.
» *ruberata* FRR.
» *silaceata* HB.
» *corylata* THNBG.
» *comitata* L.
**Tephroclystia absinthiata* CL.
* » *succenturiata* L.
**Chloroclystis rectangulata* L.
Epirrhantis pulverata THNBG.
Abraxas marginata L.
Dilinia pusaria L.
exanthemata SC.

Numeria pulveraria L.
**Ellopia prosapiaria* L.
Ennomos alniaria L.
* » *erosaria* HB.
Selenia bilunaria ESP.
» *lunaria* SCHIFF.
» *tetralunaria* HUFN.
Gonodontis bidentata CL.
Himera pennaria L.
Angerona prunaria L.
**Eurymene dolabraria* L.
Epione apiciaria SCHIFF.
parallelaria SCHIFF.
Semiothisa notata L.
» *alternaria* HB.
» *signaria* HB.
» *liturata* CL.
**Amphidasis betularia* L.
Boarmia cinctaria SCHIFF.
» *repandata* L.
» *crepuscularia* HB.
scopularia THNBG.
Fidonia carbonaria CL.
Ematurga atomaria L.
cum ab. obsoletaria ZETT.
Bupalus piniarius L.
Thamnonoma loricaria EV.
» *brunneata* THNBG.
Phasiane petraria HB.
» *clathrata* L.
Perconia strigillaria HB.

Cymbidæ.

Hylophila prasinana L.
**Hylophila bicolorana* FUESL.

Arctiidæ.

Spilosoma menthastri ESP.
Phragmatobia fuliginosa L.
Parasemia plantaginis L.
Diacrisia sanio L.

Arctia caja L.
**Endrosa irrorella* CL.
**Cybosia mesomella* L.
**Gnophria rubricollis* L.
**Lithosia lutarella* L.

Zygænidæ.

**Zygæna loniceræ* SCHEVEN.
» *filipendulæ* L.
Ino statices L.

Psychidæ.

Acanthopsyche opacella HS.

Sesiidæ.

Sesia spheciformis GERNING.
* » *tipuliformis* CL.
**Bembecia hylæiformis* LASP.

Cossidæ.

**Cossus cossus* L.

Hepialidæ.

Hepialus humuli L.
* » *fusconebulosa* DEG.
**Hepialus hecta* L.

Endast till några af de från geografisk synpunkt märkligaste fynden fogar jag några notiser.

Colias hyale. Af denna fångades 1865 i en ärtåker vid St. Häggvik i Eds socken 3 ex. (LÖFGREN). Arten angifves i »Nordens fjärilar» vara funnen i Skåne, Blekinge, Östergötland och på Gotland. Att den emellertid äfven är hemma på Öland, är säkert. Så fångade jag den 30 juni detta år ett ex. på landborgsvallen strax norr om Resmo kyrka och i Riksmuseets samlingar finnes ett ex. etiketteradt »Öland. FRIGELIUS» och ett annat »Borgholm, MEWES». Artens förekomst i södra Värmland torde väl dock vara rent tillfällig likasom dess uppträdande vid Nyboda nära Liljeholmen (Stockholm) $^{29}/_{6}$ 1880 enl. ett ex. i Riksmuseets samling. Att döma af här angifna data för artens infångande

synes uppgiften i »Nordens fjärilar» om dess flygtid (maj och augusti-september) tarfva modifikation.

Argynnis selene-aberrationerna funna vid Kurlanda $^3/_7$ 1893 (CHRISTIERNSSON).

Argynnis pales, sannolikt v. *arsilache*, funnen vid Sandbäckstjärnen vid Karlstad samt vid Grönmyra i Nors socken (LÖFGREN).

Coenonympha tiphon. De tre insamlade exemplaren från Karlstad torde enl. Dr. LÖFGREN icke tillhöra hufvudformen men knappast heller äro de utpräglade *laidion.* Så t. ex. mäter en ♂ 38.5 och de båda ♀♀ fullt 40 mm. mellan vingspetsarna; bakvingarna äro å det förstnämnda ex. tecknade å undersidan med 4 stycken ögonfläckar, af hvilka de mellersta äro försedda med tydliga hvita pupiller; äfven honorna som ha färre ögonfläckar ha dessa försedda med hvit pupill, o. s. v.

Bryophila raptricula, förut endast känd från Skåne och Stockholmstrakten, förekommer ej sällsynt i Karlstadstrakten (LÖFGREN).

Plusia moneta, förut uppgifven för Skåne, Öland och Östergötland, är af CHRISTIERNSSON upprepade gånger anträffad, sannolikt i Kristinehamnstrakten.

Catocala pacta, i »Nordens fjärilar» uppgifven för Skåne och Västergötland, fångades af CHRISTIERNSSON vid Kristinehamn $^8/_9$ 1899.

Geometra vernaria, förut blott känd från Skåne och Västergötland, uppgifves af LÖFGREN från Karlstad.

Acidalia ochrata af LÖFGREN tagen vid Karlstad i juli 1898. En förvexling med den mycket lika *A. similata*, som äfven förekommer kring Karlstad, synes i detta fall vara utesluten, då Dr LÖFGREN på min begäran underkastat exemplaret en förnyad och noggrann granskning. Arten är förut endast funnen i Skåne och Småland.

Hylophila bicolorana uppgifves af LÖFGREN från Arvika. Den är förut blott känd från Skåne och Öland, hvarjämte ett ex. från Halland (LAMPA) finnes i Riksmuseets samling.

Att den i denna uppsats meddelade förteckningen icke kan göra anspråk på att vara fullständig, är ju utan vidare klart. Genast i ögonen fallande är t. ex., att det stora släk-

tet *Tephroclystia* endast är representeradt af tvenne arter. Af helt naturliga skäl vidläder i långt högre grad denna brist den förteckning, jag förut uppställt öfver norra Klarälfdalens fjärilar. Det oaktadt tror jag dock, att en jämförelse dem emellan kan vara af intresse.

Af de 285 arter — hvarvid jag räknat *Larentia subhastata* som egen art — jag här upptagit från Värmlands ekområde, ha icke mindre än 61, således något mer än 21 % sin hittills kända nordgräns i östra Sverige vid eller söder om ekgränsen. Motsvarande siffra från öfre Klarälfdalen med dess 90 hittills kända arter utgör endast mellan 7 och 8 %.

Denna det värmländska ekområdets rikedom på sydliga former kompletteras af dess fattigdom på nordliga element. Till dessa är väl knappast att räkna någon annan än *Larentia subhastata*, medan i det långt ofullständigare kända värmländska barrskogsområdet ytterligare tvenne till denna kategori hörande arter äro funna.

Vare sig man således tar hänsyn till de sydligare eller de nordligare arterna, synes otvetydigt framgå, att gränsen för ekens utbredning äfven utgör en viktig entomogeografisk gräns, något som jag äfven i min förut citerade uppsats haft anledning framhålla.

Om förekomsten af Chelidura acanthopygia Gené i Sverige.

Sista dagarna i augusti förra året fästes min uppmärksamhet på en tvestjärt med bjärt gulbrunt hufvud och gulbrun »tång», som jag upprepade gånger erhöll vid ristning af gran och ekgrenar öfver en upp och nedvänd paraply i skogen bortom Experimentalfältet, Stockholm. Det befanns vid närmare granskning vara den förut blott i Skåne och på Öland anträffade *Chelidura acanthopygia* Gené.

Innevarande sommar har jag äfvenledes påträffat den dels vid Falun ($^{18}/_{8}$) dels vid Falerum i norra Småland och i trakten af Åtvidaberg i Östergötland (omkr. $^{1}/_{9}$). Enligt tyska författare — arten är täml. allmän i hela mellersta Europa — skulle *Chelidura acanthopygia* Gené helst förekomma i barrskog. Detta synes mig emellertid ingalunda vara regel, då jag oftast fått den på ek, al och björk. På marken har jag aldrig funnit några exemplar, alltid ha de anträffats på blad eller grenar, t. o. m. sådana som sitta rätt högt öfver marken.

Beträffande artens yttre morfologi vill jag omnämna, att antennernas ledantal, hos hanen åtminstone, varierar mellan 10 och 13. Färgen på tångens skänklar kan stundom vara nästan mörkbrun som hos *Forficula auricularia* L.

Alb. Tullgren.

Svensk Insektfauna.

13.

STEKLAR. HYMENOPTERA.

---

4. VÄXTSTEKLAR. PHYTOPHAGA.

Af

Albert Tullgren.

Växtsteklarna skilja sig från andra steklar framför allt genom bakkroppen, som till hela sin bredd är förenad med mellankroppen.

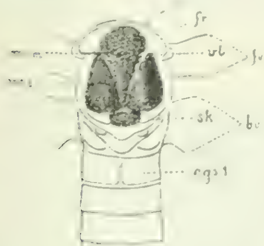


Fig. 1. Skematisk teckning af ryggsidan, af mellankroppen och främre delen af bakkroppen: fb frambröstet, fr framryggen vl vinglock, mrn mellanryggens midtplåt och mrs dess sidoplåt, fv framvinge, bv bakvinge, sk skutell, rgs 1 första ryggleden af bakkroppen.

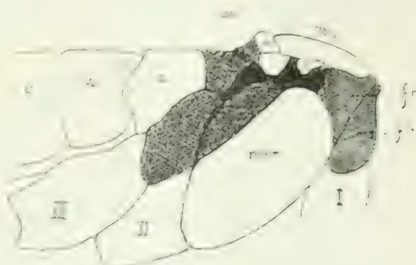


Fig. 2. Mellankroppen af en växtstekel: fr framryggen, frb frambröstet, mr mellanryggen, vl vinglock, sk skutell, cr bakryggen, a—c de tre första af bakkroppens ryggplåtar, I—III höftlederna.

Utom de stora ovala eller njurformiga sammansatta ögonen finnas tre i trekant ställda, små punktögon. Mellan det sammansatta ögat och öfverkäkens rot är afståndet ofta

stort. Det mellanliggande stycket kallas kinden. På hjässan finnas ofta tvenne längsgående, korta fåror, hjässfårorna,



Fig. 3. Spetsen af hanens bakkropp från undersidan. 8—9 ryggleder, 6'—8' bukleder.

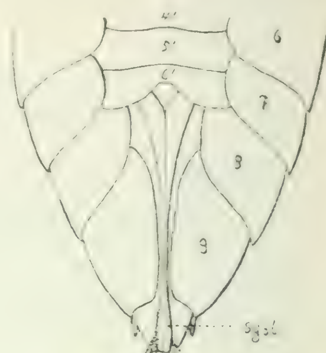


Fig. 4. Spetsen af honans bakkropp från undersidan. 6—9 ryggleder, 4'—6' bukleder, sgsl sågslidan.

och på pannan bildas stundom genom upphöjda åsar ett femkantigt fält, femkanten (area pentagona). Antennerna

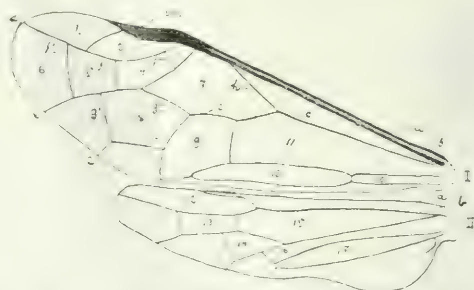


Fig. 5. Vingar af en *Tenthredo*-art. Framvinge: a främre och b bakre framkantsribban, c midtribban, d radialribban, e kubitalribban, f', f'', f''' första, andra och tredje kubitaltvärribborna, g', gg'' första och andra midttvärribborna, h diskribban, 1, 2 första och andra radialfältet, 3—6 första —fjärde kubitalfälten, 7 diskfältet, 8 midtfält, 9 analfält, 10 humeral- eller lancettformiga) fältet, 11 brachialfältet. Bakvinge: 12 radialfältet, 13 kubitalfältet, 14 midtfältet, 15 diskfältet, 16 brachialfältet, 17 rotfältet.

äro merendels trådformiga och 9-ledade. Omedelbart ofvan munnen finnes en ofta karakteristiskt formad plåt, munskölden, och omedelbart under denna sitter mellan de båda öfver-

käkarna den lilla, ej sällan alldeles af munskölden dolda öfverläppen.

På mellankroppen är särskildt att märka, att mellanryggen består af trenne plåtar, en kilformig midtplåt och tvenne nästan triangulära sidoplåtar. Sidorna och buksidan af mellankroppen upptagas till större delen af det stora mellanbröstet. Stundom är detta nära gränsen till framryggen försedt med en m. l. m. tydlig, nästan lodrätt ställd intryckt linje, som afskiljer ett långt och smalt stycke.

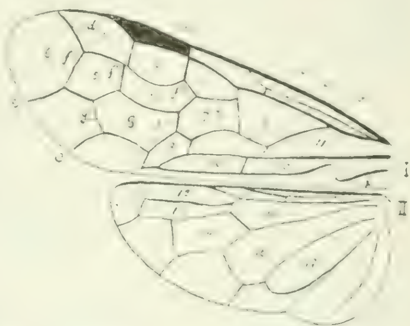


Fig. 6. Vingar af en *Lyda*-art. x mellersta framkantsribban. Beteckningarna i öfrigt såsom för fig. 5.

Bakkroppen består af nio leder, hvilka dock alla endast på ryggsidan äro synliga. Den första ryggleden är vanligen längs midten klufven och motsvaras ej af någon

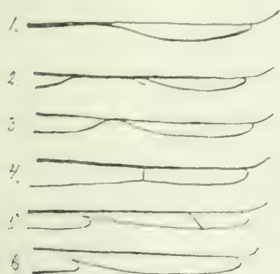


Fig. 7. Skematiska teckningar af det s. k. lancettformiga fältet i framvingarna: 1 skaftadt, 2 långt sammandraget, 3 kort d:o, 4 med vinkelrät tvärribba, 5 med sned tvärribba, 6 öppet, utan tvärribba.

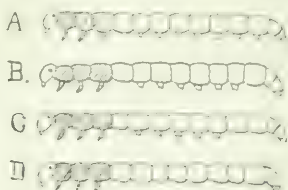


Fig. 8. Skematisk framställning af växtsteklarnas larver. (Mellankroppsringarna äro streckade). A 22-fotad larv af t. ex. *Lophyrus* el. *Cimbex*: B 20-fotad larv af t. ex. *Cladius* el. *Nematus*; C 18-fotad larv af t. ex. *Arge*: D 8-fotad larv af t. ex. *Lyda*

bukled. Vetenskapligt sedt tillhör denna led mellankroppen och borde därför räknas till efterryggen, men på grund af

sitt läge och utseende torde den här lämpligen böra betraktas som första bakkroppsleden.

Hos hanarna äro på buksidan endast 8 leder synliga. Den sista bukplaten är stor och döljer den hanliga parningsapparaten. Hos honorna synas blott sex bukplåtar. Äggläggningsapparaten utgöres af ett vertikalt ställdt sågliknande organ, som inneslutes af ett par långa valvler, sågslidan.

Vingarna äro hos alla arter på några få när glasklara. Hos många äro de m. l. m. svärtade eller, som termen lyder. »rökiga», Ribbförgreningen är på det hela taget särdeles likformig i sina hufvuddrag (jmf. figurförklaringarna).

Larverna äro rätt lika fjärillarver. Hufvudet är tydligt. De tre första lederna bakom hufvudet motsvara mellankroppen hos den fullbildade stekeln och bära tre par ledade ben, s. k. bröstfötter. De tio följande bakkroppslederna äro benlösa, men bära på undersidan ett slags vårtliknande fötter, s. k. bukfötter, hvilka till antalet växla mellan 2 och 16. Larverna ha således inalles 8, 18, 20 el. 22 fötter. (Fjärillarver ha högst 16 och minst 10 fötter.)

Lefnadssätt. Växtsteklarnas larver lefva, som namnet säger, uteslutande af vegetabilisk näring. Flertalet hålla sig till växternas gröna delar, ett relativt litet antal gnaga i veden. Några få äro gallbildande, lefva inuti blåslika eller knölformiga bildningar på bladen eller skotten, andra åter träffas inuti skott eller unga frukter. Ett fåtal äro minerare, d. v. s. lefva i gångar eller blåsformiga rum mellan bladens båda hudlagar. Ofta hålla sig larverna samlade i större kolonier. Så t. ex. träffar man på tallar *Lophyrus*-arter, hvilka ofta till ett 100-tal sitta samlade i en klump eller klunga på grenarna. På t. ex. pil och poppel finner man äfvenledes stora larvkolonier. Dessa betingas ej af någon slags samhörighetkänsla hos individerna utan bero fastmera därpå, att honorna aflägga ett stort antal ägg på ett begränsadt växtparti och de små larverna äro tröga och långsamma i sina rörelser, de stanna på ett ställe så länge födan räcker. För växtsteklarna särdeles karakteristiskt är deras förkärlek för bladens undersida, där de allra flesta under hvilan hålla till, spiralformigt hopprullade eller rakt utsträckta. De larver, som fullständigt genomäta bladen, ej blott afgnaga den ena sidan af detsamma (skelettera bladet), ha den egendomliga vanan att sitta grensle öfver bladkanten under ätandet och oroas de därvid, t. ex. genom en lindrig skakning på växtdelen, lyfta de bakkropparna i höjden, liksom för att skrämma den inbillade fienden. Bland de till sitt lefnadssätt egendomligaste måste vi räkna *Lyda*-arterna, hvilkas larver förfärdiga tunna, men ofta vidlyftiga väfnader, i hvilka exkrementerna i stora massor finnas invräfda. I dessa

väfnader lefva larverna ensamma eller flera tillsammans, i hvilket senare fall hvarje larv disponerar ett eget spunnet rör som tillflyktsort. Utanför väfnaderna förflytta sig larverna blott på därtill afsedda väfda bryggor.

Om de fullbildade växtsteklarnas lefnadssätt känner man föga eller intet. Deras lifslängd är i regeln mycket kort. Omedelbart efter det de parat sig, aflägga de äggen. Detta sker också i många fall utan föregående befruktning (parthenogenetisk fortplantning). Huruvida detta i hvarje fall måste betraktas såsom en tvångs- eller nödfallsutväg, torde vara tvifvel underkastadt.

Med tillhjälp af den sågliknande äggläggningsapparaten urhålkar honan i den växtdel, som skall tjäna larven till föda, en liten ficka eller håla, och i denna aflägges ägget. I många fall har man iakttagit, att äggen efter läggningen växa, ökas t. o. m. mångdubbelt i volym, innan larven kommer fram. Undantagsvis läggas äggen fritt på växtdelen t. ex. af *Pteronus ribesii*, stora krusbärssågstekeln.

Sällan behöfva äggen mer än c:a 10 dagar för sin utveckling. Larverna blifva sedermera fullvuxna på 3 à 4 veckors tid, hvarefter de rusta sig för förpuppningen. Denna äger i de flesta fall rum inom en mer eller mindre fast kokong öfver eller under jordytan. Endast *Lyda*-arterna förpuppas utan kokong i jorden. Själfva förvandlingen till puppa äger i vissa fall rum omedelbart, sedan kokongen blifvit färdig. Spinnes kokongen på hösten, förpuppas larven i regeln först på våren, ungefär fjorton dagar innan de fullbildade steklarna skola framkomma. Vissa *Lyda*-arter kunna ligga som hvilande larver i ett par års tid. I detta och några andra fall blir hvarje generation flerårig. Flertalet andra steklar uppträda årligen i 1—4 generationer. Två generationer årligen är kanske vanligast; fyra generationer förekomma endast under särdeles gynnsamma yttre förhållanden.

Ur ekonomisk synpunkt äro många växtsteklar af stor betydelse, när de, som ofta är fallet, uppträda i kolossala massor. Så t. ex. är ju *Pteronus ribesii* ett af de svåraste skadedjuren på krusbärsbuskar, *Hoplocampa minuta* förstör ofta plommonkart i stor mängd, *Cephus pygmæus* genomborrar sädesstråna för att ej tala om vissa *Lophyrus*-arter, som kunna genom sitt massvisa uppträdande svårt skada barrskogsbestånden.

De fullbildade steklarna insamlas med håf på buskar, träd och örter. Mulna dagar kan man skaka buskar och trädgrenar öfver en upp och nedvänd paraply. Steklarna äro då i allmänhet ej lifligare än att man kan taga dem med handen. Dödar man dem med cyankalium, bör man ihågkomma, att gula färger lätt bli röda af cyanvätegasen.

Största intresset erbjuder larvuppfödning, och på denna väg kan amatören eller nybörjaren göra vetenskapen många tjänster. Talrika larvformer äro nämligen ännu obeskrifna, och de redan kända behöfva på nytt granskas och beskrifvas. Dessutom saknas om det stora flertalet noggranna uppgifter om data för de olika stadierna, larvernas lefnadssätt m. m.

Larverna bör man samla för hand, d. v. s. man bör i hvarje fall söka hålla reda på näringsväxten. De konserveras antingen i formalin (1 del på 9 delar vatten) eller uppblåsas som fjärillarver. En mängd arter äro lätta att föda upp, särskildt sådana som äro tagna på försommaren

och hvilkas puppor ej öfvervintra. Man förvarar dem i glasburkar eller lådor öfverbundna med t. ex. tyll. I botten bör finnas ett torrt jordlager. För att slippa ofta byta om mat åt dem, sticker man växtstjälken eller grenen i en smalhalsig med vatten fylld flaska och stoppar till flaskhalsen med bomull. Helst böra burkarna stå ute på ett torrt och skuggigt ställe. Puppor, som skola öfvervintra, böra alltid stå ute öfver vintern men öfvertäckta af t. ex. en upp och nedvänd låda.

ÖFVERSIKT AF DE KÄNDA, I SVERIGE FÖREKOMMANDE VÄXTSTEKELLARVERNA, ORDNAD EFTER VÄRDVÄXTERNA.[1]

Acer campestre L., pseudoplatanus L.

20-fotad; lefver fritt på bladen. *Pristiphora subbifida* Thoms.

Aegopodium podagraria L.

Vackert, ljust rödbrun med mörkbrun dubbelstrimma längs ryggen och vinkelböjda streck å sidorna. Hufvud gult med bruna streck. *Tenthredo flava* Poda.

Agrimonia eupatoria L.

Gör gångar i bladen. *Fenella intercus* Vill.

Ajuga reptans L.

Sammetssvart med hvita fläckar. *Athalia lineolata* Lep.

Alchemilla vulgaris L.

A. 20-fotad; ljusgrön med mörka längsstrimmor och brun behåring. *Cladius pectinicornis* Geoffr.

B. 22-fotad; ljusgrön med mörk midtstrimma; på midtlederna med 2-spetsade taggar. *Blennocampa tenuicornis* Klg.

Alnus glutinosa L., incana L.

A. Larver 8-fotade.

a. I veden. *Xiphydria camelus* L.

[1] Denna öfversikt är utarbetad efter Fr. Konows arbete: Systematische Zusammenstellung der bisher bekannt gewordenen Chalastogastra i Zeitschr. f. syst. Hymenopterologie und Dipterologie, Jahrg. I (1901) och II (1902). I en del fall har jag af utrymmesskäl väsentligt förenklat öfversikten, hvilket gör, att man i nästan hvarje särskildt fall bör efter examination efter densamma gå till de speciella larvöfversikterna under respektive släkten. Öfriga »öfversikter» i detta arbete äro äfvenledes utarbetade med ledning af Konows talrika arbeten, af hvilka de viktigaste finnas omnämnda under rubriken »litteratur».

b. Inom rörformigt mot öfversidan hoprullade blad.
Pamphilius depressus Schrk.

B. Larver 20-fotade.

1. Platta och breda, gråsugglika. *Leptocercus luridiventris* Fall.

2. Annorlunda formade.

× Cylindriska.

† Mellan bukfötterna med eller utan små, blåslika körtlar.

§ Blekgrön eller ljust blågrå med smutsgul rygg, som å hvardera sidan begränsas af en svart strimma. Lefver sällskapligt. *Hemichroa crocea* Geoffr.

§§ Ljusgrön med blågrön rygg utan svart sidostrimma.
Hemichroa alni L.

†† Mellan bukfötterna med stora blåslika körtlar.

α Smutsgrön med mörkare rygg och svarta sidofläckar. Den första och de 2-3 sista ledarne rödgula. Hufvudet svart. *Croesus septentrionalis* L.

β Glänsande grön, å hvardera sidan med två rader svarta fläckar. Hufvudet ljusbrunt.
Croesus varus Vill.

×× Tämligen platta; ryggen med tvärrader af små hvita tornar.

— Hufvud rödt eller gulbrunt; hvarje led med två tvärrader tornar. *Nematus luteus* Panz.

= Hufvudet gult; tre tvärrader tornar.
Nematus bilineatus Klg.

≡ Hufvudet brungult; fyra tvärrader tornar.
Nematus abdominalis Panz.

C. Larver 22-fotade.

α Lefver i gånger i bladen.

× Analfötter (= det sista paret) bredt sammanvuxna; glänsande glasklar med grön rygg. *Phyllotoma vagans* Fall.

×× Analfötter sammanvuxna till ett kägelformigt stycke; ljusgrön.
Caliosyphinga Dohrni Tischb.

β Lefver fritt på bladen.

+ Ända till 50 mm lång; ryggen med en af hvita fläckar afbruten strimma. *Cimbex connata* Schrk.

++ Hälften så stor på sin höjd.

∧ Kroppen hvitpudrad eller med vaxartade »utväxter».

| Med hvitt vaxartadt, flockigt öfverdrag.
Eriocampa ovata L.

‖ Tätt hvitpudrad; ryggen med tre »nakna» strimmor.
Poecilosoma pulverata Retz.

∧∧ Kroppen utan hvitt öfverdrag.

° Gulgrön, utan tornbärande vårtor.
Macrophya 12-punctata L.

°° Hvarje led med 2 tvärrader små hvita tornar.

0 Kroppen (äfven hufvudet) gröngrå med svarta strimmor och fläckar; ryggen svartbrunt marmorerad. *Rhogogastera viridis* L.

00 Hufvudet rödbrunt; ryggen mörkgrön, marmorerad af bruna streck och punkter, skarpt begränsad längs sidorna af en hvit linje. *Rhogogastera punctulata* Klg.

000 Hufvudet rödbrunt; kroppen ljusbrun med mörkare rygg försedd med nätlika teckningar. *Tenthredo ferruginea* Schrk.

Amygdalus communis L.

Ljusgrön, betäckt med tjockt, svart slem. *Eriocampoides limacina* Retz.

Anagallis arvensis L.

Ljusgrön, svagt hvitpudrad med 3 blågröna strimmor på ryggen. *Poecilosoma abdominalis* F.

Anthriscus silvestris L.

Gråhvit med tre bruna strimmor på ryggen. *Tenthredopsis campestris* L.

Artemisia campestris L.

Se föreg.

Barbaræa vulgaris L.

Gröngrå; ryggen svartgrå med tre mörka strimmor. Svarta bröstben. *Athalia colibri* Chr.

Betonica officinalis L.

Ljusgrå eller grönaktig; ryggen mörkare, stundom rödaktig, på sidorna mörkare begränsad. *Pachyprotasis rapæ* L.

Betula-arter.

A. Larver 8-fotade. Lefva i rörformigt hoprullade blad. *Pamphilius depressus* Schrk.

B. 18-fotade larver. Ljust gräsgrön med brunfläckad rygg, hufvudet brunglänsande med ett mörkare streck öfver tinningarna. *Arge ustulata* L.

C. 20-fotade larver.

a. Kroppen mer eller mindre plattryckt, vid eller framom midten utvidgad.

x_{I} Ljust gröngrå; den olivgröna ryggen skarpt begränsad mot sidorna; på hvarje led 3 tvärrader hvita af svart omrandade punkter. *Priophorus padi* L.

x_{II} Rygg ofläckad.

y_{I} Utan tornbärande vårtor; hufvud ljusbrunt. *Dineura nigricans* Christ.

y_{II} Rygg med dyl. små vårtor; hufvud blekrödt. *Nematus acuminatus* Thoms.

b. Kroppen cylindrisk.

1. Mellan bukfötterna finnas eller saknas *små* blåsformiga körtlar.

§ Ljusgrön med blågrön rygg; hufvudet ljusbrunt. *Hemichroa alni* L.

§§ Färgteckning annorlunda.

+ Rygg enfärgad eller med mörka fläckar.

— Enfärgadt gräsgrön; hufvud med bruna streck.

Pteronus virescens Htg.

= Ljusgrön; rygg med mörka fläckar och punkter; hufvud ljusbrunt med mörka streck.

Pteronus Bergmanni Dahlb.

≡ Ljusgrön. Sista leden på ryggen med en svart fläck.

Pteronus brevivalvis Thoms.

++ Rygg med gula fläckar eller den sista leden annorlunda färgad än den öfriga kroppen.

| Grön; sista bakkroppsleden karmosinröd eller violett.

Pristiphora melanocarpa Htg.

|| Hafsgrön med mörkare rygg, på hvar sida af de mellersta lederna en stor orangegul fläck.

Pristiphora betulæ Retz.

2. Mellan bukfötterna stora blåslika körtlar. Smutsgrön med mörk rygg; hufvud svart; den första och de 2—3 sista bakkroppslederna rödgula; på sidan af hvarje led en svart fläck.

Croesus septentrionalis L.

D. 22-fotade larver.

α Larver stora, 30—50 mm. långa.

° Ljusgrön med nästan svart ryggstrimma; hufvud bengult.

Cimbex femorata L.

°° Gul- eller blågrön utan ryggstrimma; hufvud bengult med brun mun och svarta ögon. *Trichiosoma lucorum* L.

β Larver betydligt mindre.

† Göra gångar i bladen.

× Sista fotparet bredt (ej helt) sammanvuxet.

Phyllotoma nemorata Fall.

×× Sista fotparet helt sammanvuxet till ett kägelformigt stycke eller saknas.

/ Rygg ofläckad. *Caliosyphinga pumila* Klg.

// Rygg med svart nackplåt.

∧ På första ledens undersida en stor svart fläck; de fyra följande lederna på undersidan med en svart punkt.

Scolioneura vicina Knw.

∧∧ På första ledens undersida med två breda bruna längstrimmor och en fin sådan längs bakkanten, de båda följande lederna med breda bruna tvärstreck.

Scolioneura betuleti Klg.

†† Lefva fritt på bladen.

x, Larver slembetäckta, »skelettera»[1] bladen.

[1] = afgnaga blott bladets mjukare delar, så att antingen blott bladnerverna eller ock förutom dessa äfven öfver- eller underhuden blir kvar.

$y_{,}$ Hufvud svart med ljus mun. Slem svart. *Eriocampoides limacina* RETZ.

$y_{,,}$ Hufvud rödbrunt med svart bågböjd strimma öfver hjässan. *Eriocampoides annulipes* KLG.

$x_{,,}$ Nakna larver, skelettera ej bladen.

$z_{,}$ Hufvud brunt, ögon och en strimma på hjässan svarta; rygg utan tornbärande vårtor. *Poecilosoma candidata* FALL.

$z_{,,}$ Hufvud svart med en grön strimma; rygg med hvita tornbärande vårtor. *Emphytus cingillum* KLG.

$z_{,,,}$ Hufvud rödbrunt, hjässan brunsvart; kropp ljusgrön-grå, nästan genomskinlig. *Emphytus perla* KLG.

Bidens-arter.

Ljust gröngrå-gräsgrön med mörkare rygg besatt med hvita tornbärande vårtor. *Taxonus glabratus* FALL.

Brassica-arter.

1. Under gröngrå, rygg svartgrön med 3 mörka strimmor; bukfötter vid basen svarta. *Athalia colibri* CHR.
2. Kroppens sidor under andrörsmynningarna hvita, sista paret bukfötter helt hvitt. *Athalia glabricollis* THOMS.

Carex-arter.

1. 20-fotade larver, gräsgröna-karmosinröda med brungult hufvud. *Pachynematus xanthocarpus* HTG.
2. 22-fotade larver.

   α Andrörsmynningarna ovala; ljusgrön med brungrönt hufvud. *Selandria serva* F.

   β Andrörsmynningarna streckformiga, svarta; gröngul med rödgult hufvud. *Dolerus coruscans* KNW.

Carpinus betulus L.

1. 8-fotade larver; grön med mörk ryggstrimma, hufvud glänsande brunt med gul panna. Lefva i mot undersidan rörformigt hoprullade blad. *Pamphilius silvaticus* L.
2. 8-fotade larver; färg och lefnadssätt annorlunda. *Pamphilius betulæ* L.

Chenopodium album L.

1. Hufvudets öfre del svart, den undre delen glänsande ljusbrun. *Taxonus equiseti* FALL.
2. Hufvudet ljusbrunt med mörkbruna fläckar. *Taxonus glabratus* FALL.

Circæa lutetiana L.

1. Gröngrå; rygg marmorerad med svartbruna fläckar och punkter; mellan de svarta ögonen ett svart tvärband, på hvilket står en svart hjässtrimma. *Rhogogastera viridis* L.
2. Ljusgrå; rygg ljust brungul med smal mörkare ryggstrimma, från hvilken på hvarje led en svart, snedt bakåtriktad strimma utgår; hufvud brungult med svart hjässfläck. *Tenthredo obscura* Pz.

Convallaria-arter.

Ljust grågrön med svart hufvud; på ryggen med bruna tornbärande vårtor. *Phymatoceros aterrimus* Klg.

Corylus avellana L.

A. 20-fotade larver.

1. Smutsigt sjögrön med svart hufvud och svarta fläckar på ryggen: den första och de sista kroppslederna rödgula. *Croesus septentrionalis* L.
2. Grön, på hvarje bröstben en svart fläck: hufvudet brunt, mörkfläckadt. *Pristiphora ruficornis* Ol.

B. 22-fotade larver. Ljusgrå, den mörkare ryggen marmorerad med mörka fläckar och streck eller nätlikt tecknad; hufvudet glänsande orangegult. *Tenthredo livida* L.

Cratægus oxyacantha L.

A. Larver 8-fotade, gula, hufvud och nackplåt svarta *Neurotoma flaviventris* Retz.

B. 20-fotade larver.

a. Kropp något plattad.

x, Tätt hårig, ljust gröngrå med mörkare rygg; hufvudet ljusbrunt. *Priophorus padi* L.

x,, Kroppen beklädd med korta, fina, hvita hår; hufvudet lerfärgadt. *Dineura stilata* Klg.

b. Kropp cylindrisk.

y, Ljusgrön med blågrön rygg och ljusbrunt hufvud; första kroppsleden med 2 glänsande svarta fläckar. *Holcocneme lucida* Pz.

y,, Grön utan svarta fläckar, men sista leden rosenröd; hufvudet gult. *Pristiphora crassicornis* Htg.

C. 22-fotad larv. Gulgrön, betäckt med tjockt svart slem. *Eriocampoides limacina* Retz.

Cydonia vulgaris Pers.

Gulgrön, betäckt med tjockt svart slem. *Eriocampoides limacina* Retz.

Epilobium angustifolium L.

Ljusgrå med ljust brungul, mörkt strimmig rygg. *Tenthredo obscura* Pz.

Equisetum palustre L. m. fl.

Gröngrå-gräsgrön med gråsvart rygg; hufvudet och sista bakkroppsleden ljusgrå. *Dolerus paluster* Klg.

Erysimum-arter.

Under grågrön, ofvan svartgrön, sidorna nedtill hvitaktiga. *Athalia glabricollis* Thoms.

Fagus silvatica L.

A. Lefver i veden. *Oryssus abietinus* Scop.

B. Lefver på bladen. 20-fotad, grön med en rad svarta fläckar.
Pteronus fagi Zadd.

Festuca elatior L. m. fl.

22-fotade larver.

A. Gulgrön med 3 mörka längsstrimmor på ryggen.
Dolerus gonager F.

B. Smutsigt ljusgul med olivbrun rygg. *Dolerus nigratus* Müll.

Fragaria-arter.

A. Larver 8-fotade. *Pamphilius lucorum* F.

B. Larver 20-fotade; tämligen platta och tätt håriga.
Cladius difformis Pz.

C. Larver 22-fotade.

* Ryggen med långa greniga taggar.
Blennocampa geniculata Steph.

** Ryggen utan taggar.

1. Ryggen med 3 rader svarta fläckar och mellan dessa 2 rader orangegula dylika. *Abia sericea* L.
2. Blekgrön, ryggen med nätformiga bruna teckningar.
Poecilosoma liturata Gmel.

Fraxinus excelsior L.

A. 20-fotad, sjögrön, rygg mörkare med svarta fläckar.
Croesus septentrionalis L.

B. 22-fotade larver.

a. Hufvudet blott obetydligt mörkare än den gröna kroppen.
Tomostethus nigritus F.

b. Hufvudet rödbrunt eller svart.

1. Hvarje led med 2 rader taggbärande vårtor: hufvudet glänsande rödbrunt. *Rhogogastera punctulata* Klg.
2. Utan taggbärande vårtor.

° Hufvud rödbrunt med mörkare hjässtrimma.
Pachyprotasis rapæ L.

°° Hufvudet svart. *Allantus vespa* Retz.

Galium aparinæ L.

Ljust grågrön med blåaktig rygg; hufvudet brunt med 2 svarta hjässfläckar. *Blennocampa affinis* Fall.

Galium verum L.

Ljust grågrön med 8 svarta fläckar längs hvarje sida; hufvudet enfärgadt blekgult. *Rhogogastera fulvipes* Scop.

Geum urbanum L.

A. 20-fotad, grön med svarta ögon och en mörk hjässtrimma.
Pristiphora pallidiventris Fall.

B. 22-fotad, ljusgrön; rygg med hvita, tvåklufna taggar.
Monophadnus geniculatus Htg.

Geranium robertianum L.

Ljusgrå med mörkare rygg och svart hufvud; rygg med hvita tornbärande vårtor. *Emphytus grossulariæ* Klg.

Glyceria aquatica L.

Ljusgrön med blågrönt hufvud; mellan ögonen ett mörkt band. *Selandria Sixii* Voll.

Gramineæ. Diverse arter.

A. Inuti stråna.
1. I Phragmites communis Trin. *Calameuta filiformis* Eversm.
2. I råg- och hvetestrån. *Cephus pygmæus* L.
3. I strån af Poa pratensis L. *Cephus nigrinus* Thoms.

B. Fritt lefvande larver.

a. 20-fotade larver. Hufvudet gulgrönt med svarta ögon och en mörk strimma öfver desamma. På ansiktet en ljusgrön, trekantig fläck. *Pachynematus trisignatus* Först.

b. 22-fotade larver.
* Andhålen runda eller ovala. Ljusgrön med blågrönt hufvud: mellan ögonen ett mörkt band. *Selandria Sixii* Voll.
** Andhålen streckformiga. *Dolerus*-arter.[1]

Heracleum.

Askgrå; rygg mörkt brungrå, marmorerad af mörkare fläckar och streck; hufvudet svart med brunt ansikte. *Tenthredo mesomelæna* L.

Holcus mollis L.

Ljusgrön med blågrön rygg och två hvita strimmor öfver densamma. *Tenthredopsis pavida* F.

Juncus-arter.

A. Andhål runda eller ovala. Ljusgrön med brungrönt hufvud. Rygg utan tornbärande vårtor. *Selandria serva* F.

B. Andhål streckformiga.

a. Rygg med enstaka, särskildt vid sidoveckens kanter märkbara små borst eller taggar. Gräsgrön med bengult hufvud. *Dolerus pratensis* L.

b. Rygg utan dylika borst.

0 Ljust gröngul med mörkare grön rygg; hufvudet ljust rödbrunt på hvardera sidan med ett snedt, svart hjässtreck, dessutom en svart fläck mellan ögonen. *Dolerus madidus* Klg.

00 Ljust gröngrå med svart rygg; hjässan mer eller mindre svart. *Dolerus hematodes* Schrk.

Juniperus communis L.

Monoctenus-arter.

Lamium album L.

Grön; rygg ljusgrön med hvita tornbärande vårtor; hufvudet ned till antennroten svartbrunt. *Tenthredo atra* L.

[1] Se öfversikten af larverna tillhörande fam. Tenthredinidæ. Följande arter äro funna på gräs: *Dolerus pratensis* L., *nigratus* Müll., *gonager* F., *coruscans* Knw., *gibbosus* Htg.

Larix europæa DC.

Larv 8-fotad. Ljust rödbrun, ögonen och käkspetsarna svarta, en ansiktsfläck och hjässan brun. *Cephaleia alpina* KLG.

Ligustrum vulgare L.

Helt grön. *Macrophya punctum-album* L.

Lonicera caprifolium DC.

A. Rygg med orangegula och svarta fläckar. *Abia mutica* THOMS.
B. Pärlgrå till gul; rygg med en rad mörkbruna sammetslika fläckar. *Allantus vespa* RETZ.

Lonicera xylosteum L. m. fl. arter.

A. Rygg med orangegula och svarta fläckar.
  a. Under andhålsraden ett nästan sammanhängande svart band och nedom detta 11 stora orangegula fläckar. *Abia fasciata* L.
  b. På midten af hvarje led en orangegul »ögonfläck» med svart kärna. *Abia loniceræ* L.
B. Utan dylika fläckar. Ljusgrå; rygg grönbrun—olivbrun, mörkare marmorerad eller nätlikt tecknad, med hvita små tornar. *Tenthredo livida* L.

Lotus corniculatus L.

Gulgrön med mörkare rygg; hvarje led på ryggen med en W-formig brun teckning. *Allantus arcuatus* FÖRST.

Lycopus europæus L. Se *Ajuga reptans* L.

Lysimachia-arter. Se *Anagallis arvensis* L.

Lythrum salicaria L.

Se under *Chenopodium*. *Taxonus*-arter.

Melanpyrum arvense L.

Sammetssvart med hvita vårtor på ryggen. *Athalia lineolata* LEP.

Mentha aquatica L.

Grön med hvita tornbärande vårtor. *Tenthredo atra* L.

Menyanthes trifoliata L.

Obeskrifven larv af *Tenthredo moniliata* KLG.

Myosotis-arter.

Ljusgrå med blåsvart rygg och brunsvart hufvud. *Selandria cinereipes* KLG.

Onobrychis sativa Lam.

20-fotad, grön med mörk af ljust infattad ryggstrimma. *Pteronus myosotidis* F.

Orobus tuberosus L.

Obeskrifven larv af *Aprosthema bifida* KLG.

Phragmites communis Trim.

Inuti strået. *Calameuta filiformis* EVERSM.

Picea excelsa Lam.

A. Larver 8-fotade.

1. Inuti veden. *Sirex gigas* L.

2. Inom väfnad på barren.

a. Rödaktigt gulgrön med 3 röda strimmor längs ryggen; hufvudet, nack- och ändplåten svarta. *Cephaleia abietis* L.

b. = föreg., men hufvudet mer eller mindre brunt, då det är mörkt med 3 ljusare strimmor; nackplåten baktill brunkantad och ändplåten med två bruna fläckar. *Cephaleia signata* F.

B. 22-fotade larver. Rödbrun med mörkare ryggstrimmor: hufvudet ljusbrunt med mörkare teckningar. *Lophyrus hercyniæ* Htg.

C. 20-fotade larver.

A. Ryggen med svarta fläckar(?) *Holcocneme insignis* Zadd.

B. » utan svart.

a. Gräsgrön, matt, med 3 mörkare ryggstrimmor.
Pachynematus scutellatus Htg.

b. Gräsgrön, glänsande, ögon svarta; ett vertikalt brunt streck öfver panna och hjässa. *Pachynematus nigriceps* Htg.

c. Annorlunda tecknade.

x, Hufvudet grönt som den öfriga kroppen.
Lygæonematus ambiguus Fall.

x,, Hufvudet af annan färg än kroppen.

0 Hufvudet rödaktigt gulgrönt. *Lygæonematus pini* Retz.

00 Hufvudet brungrönt med mörkare till svart hjässtrimma; längd 12—15 mm. *Lygæonematus-Saxeseni* Htg.

000 Hufvudet brunt; större art.
Lygæonematus compressus Htg.

Pinus silvestris L.

A. Larver 8-fotade.

a. Lefva inuti veden. *Sirex gigas* L.
Sirex juvencus L.

b. Lefva enstaka uti väfda rör på grenar och barr. *Lyda*-arter.
Cephaleia reticulata L.

B. Larver 22-fotade. *Lophyrus*-arter.

Pinus strobus L. *Lyda*-arter.

Plantago lanceolata L.

Sammetssvart med hvita vårtor på ryggen. *Athalia lineolata* Lep. var.

Poa annua L. m. fl. se *Gramineæ*.

Polygonum bistorta L. se *Bidens*.

» **lapathifolium L.** se *Lythrum*.

» **persicaria L.**

A. 20-fotad; ljusgrön, rygg mörkare med två tvärrader fina borst på hvarje led; hufvudet brungrönt. *Pachynematus albipennis* Htg

B. 22-fotade larver.

a. På de 3 första ledernas ryggsida blott en tvärrad hvita, tornbärande vårtor; gröngrå—gräsgrön med mörkare rygg; hufvudet gulbrunt med mörkbruna fläckar. *Taxonus glabratus* FALL.

b. Alla lederna på ryggen med 2 tvärrader vårtor.

1. Grå eller ljusgrön med blågrå rygg; hufvud ofvan mattsvart, nedtill glänsande ljusbrunt. *Taxonus equiseti* FALL.

2. Askgrå: rygg brungrå marmorerad med mörka streck och fläckar; hufvud glänsande svart med mörkbrunt ansikte. *Tenthredo mesomelæna* L.

Polystichum filix mas L.

A. Hjässan enfärgad; hufvud blekgult; kropp blekgrön med gräsgrön rygg. *Selandria coronata* KLG.

B. Hjässan svartfläckig.

a. Grön; rygg med vårtor bärande hvar och en ett tämligen långt borst. *Stromboceros delicatulus* FALL.

b. Glänsande gulgrön med mörkgrön rygg; hufvudet gulbrunt. *Strongylogaster cingulatus* F.

Populus-arter.

A. Larver 8-fotade.

a. I veden.

1. Med ögon. *Xiphydria prolongata* GEOFFR.

2. Utan ögon. *Tremex fuscicornis* F.

b. På bladen. *Pamphilius silvaticus* L.

» *betulæ* L.

B. 20-fotade larver.

1. Tämligen platt, tätthårig; ljust gulgrön, fram- och bakändan gul, rygg med 4 rader svarta fläckar, hufvudet svart. *Trichiocampus viminalis* FALL.

2. Kroppen cylindrisk.

0 Lefver i knölformiga gallbildningar på grenarna. *Cryptocampus populi* HTG.

00 Lefver fritt på bladen.

$x_{\prime}$ Ryggen med svarta fläckar och strimmor.

$y_{\prime}$ De första och de sista kroppslederna eller blott de sista röda eller gula.

+ Mellan bukfötterna stora blåslika körtlar. *Croesus septentrionalis* L.

++ Körtlarna små eller saknas. *Pteronus pavidus* LEP.

» *melanaspis* HTG.

» *miliaris* PZ.

» *salicis* L.

$y_{\prime\prime}$ Ryggen likfärgad.

* Hufvud glänsande svart; rygg blågrön med en rad svarta fläckar och på hvarje sida en rad stora gula fläckar. *Pteronus dimidiatus* LEP.

** Hufvud m. l. m. ljusbrunt: rygg blott längs sidorna med en rad svarta fläckar.

¦ Hufvud ljusbrunt med tre bruna strimmor. *Holcocneme coeruleicarpa* Htg.

¦¦ Hufvud grönt med en mörkbrun sidostrimma. *Lygæonematus compressicornis* F.

*** Hufvud m. l. m. ljusbrunt. En svart fläck på ryggen af sista leden. *Pteronus brevivalvis* Thoms.

y,,, Fram- och bakändan lädergul, ryggen däremellan på hvardera sidan med 2 rader svarta fläckar.

— Sjögrön med mörkare rygg, på hvar sida en rad stora orangegula fläckar. *Pristiphora betulæ* Retz.

= Ljust gulgrön; hufvudet svart. *Pristiphora conjugata* Dahlb.

x,, Ryggen utan svarta fläckar eller strimmor.

α Den mörkt blågröna färgen å ryggen mot sidorna skarpt begränsad; hufvudet mörkt rödbrunt—gult, vanligen med en svart eller brun hjässfläck. *Pteronus hypoxanthus* Först.

β Ryggfärgen ej begränsad mot sidorna.

z, Ryggen på hvardera sidan med en rad orangegula fläckar. Se B, a, 2, 00, x,, y,,,.

z,, Rygg enfärgad.

† Hufvudet enfärgadt.

§ Ljust blågrön med hvita ledkanter och en smal, hvit linje längs andhålen. *Pteronus nigricornis* Lep.

§§ Lik föreg.? *Amauronematus nigratus* Retz.

†† Hufvudet med ett mörkbrunt, bågböjdt band. Se B, a, 2, 00, x,, y,,, **.

C. 22-fotade larver.

0 Stora, ända till 30 mm. långa. Blekgrön, hvitpudrad. Andhål trekantiga, svarta. *Clavellaria amerinæ* L.

00 Larver mycket mindre.

f Lefva fritt på bladen. Slemmiga. *Eriocampoides varipes* Klg.

ff Göra gångar eller blåsor i bladväfnaden *Phyllotoma ochropus* Klg.

Potentilla reptans L.

A. 20-fotad. Lefver fritt på bladen. *Pristiphora pallidiventris* Fall.

B. 22-fotad. Minerare. *Fenella intercus* Vill.

Prunus avium L., cerasus L.

A. Larver 8-fotade. *Neurotoma flaviventris* Retz.

B. Larver med talrikare fötter.

a. I frukterna. *Hoplocampa flava* L.

b. På bladen.

1. 20-fotad. *Priophorus padi* L.

2. 22-fotad, slemmig. *Eriocampoides limacina* Retz.

Prunus domestica L.

A. Larver 8-fotade.
  a. Gul med svart hufvud och nackplåt. *Neurotoma flaviventris* RETZ.
  b. Grön med hornfärgadt hufvud. *Neurotoma nemoralis* L.
B. Larver 20-fotade. *Pristiphora punctifrons* THOMS.
C. Larver 22-fotade.
  * Lefver på bladen, slemmig. *Eriocampoides limacina* RETZ.
  ** Lefver i frukterna. *Hoplocampa minuta* CHR.

Prunus spinosa L.

A. Larver 8-fotade. *Neurotoma nemoralis* L.
B. 22-fotade larver.
  a. I frukterna. *Hoplocampa rutilicornis* KLG.
  b. På bladen.
    1. Betäckt af svart slem. *Eriocampoides limacina* RETZ.
    2. Utan slembetäckning.
      0 På undersidan af bladen. Grön; rygg med hvita, tvåspetsade tornar. *Pareophora nigripes* KLG.
      00 Ljusbrun med mörka, nätlika teckningar. *Tenthredo ferruginea* SCHRK.

Prunus padus L.

A. Larver 8-fotade. *Pamphilius silvaticus* L.
B. Larver 20-fotade. *Priophorus padi* L.
C. Larver 22-fotade, med svart slembetäckning. *Eriocampoides limacina* RETZ.

Pteris aquilina L.

A. Ryggen glatt.
  a. Hjässan utan fläckar. *Selandria stramineipes* KLG.
  b. Hjässan med fläckar. *Strongylogaster*-arter.
B. Rygg med tvärrader af hvita små tornar.
  1. Hufvudet rödbrunt med svartbrun hjässa. *Tenthredo ferruginea* SCHRK.
  2. Hufvudet gult, ofläckadt.
    α Kropp grön. *Tenthredo balteata* KLG.
    β Kropp ljusgrå med af mörka fläckar och streck marmorerad rygg. *Tenthredo livida* L.

Pyrus communis L.

A. Larver 8-fotade. *Neurotoma flaviventris* RETZ.
B. Larver 22-fotade.
  a. I frukterna? *Hoplocampa brevis* KLG.
  b. På bladen.
    1. Slembetäckt. *Eriocampoides limacina* RETZ.
    2. Utan slem. Stor larv, ljusgrön, hufvud ockragult med 2 rödbruna hjässfläckar. *Trichiosoma sorbi* HTG.

Pyrus malus L.

A. I märgen på unga skott. Ljust grönngrå—gräsgrön med mörkare rygg; hufvud gulbrunt med mörkbruna fläckar. *Taxonus glabratus* FALL.

B. I frukterna. *Hoplocampa testudinea* KLG.

C. På bladen, slembetäckt. *Eriocampoides limacina* RETZ.

Quercus-arter.

A. 18-fotade larver. *Arge atrata* FÖRST.

B. 22-fotade larver.

a. Skelettera bladen, afgnaga blott ena sidan af bladet.

1. Kropp slemmig. *Eriocampoides*-arter.

2. Kropp ej slemmig. *Harpiphorus lepidus* KLG.

b. Genomäta bladen eller göra gångar i desamma.

x, Rygg med långa, tvåspetsade tornar. Hufvud grönt med brun hjässa och pannfläck. Tornar korta, svarta.

Periclista melanocephala F.

x,, Rygg utan tornar, på sin höjd med små tornvårtor

y, hufvud grönt som den öfriga kroppen.

Mesoneura opaca F.

Macrophya punctum album L.

y,, Hufvud brunt eller m. l. m. svart.

0 Larver minera bladen. *Fenusa pygmea* KLG.

00 Larver minera ej bladen.

† Ryggen med svarta tornbärande vårtor.

Emphytus togatus PZ.

†† Rygg utan dyl. vårtor.

÷ Kropp hvitpudrad. *Emphytus serotinus* MÜLL.

÷÷ Kropp ej hvitpudrad.

α Ljust gröngrå med sammetslik gråsvart rygg; hufvud svart med ansiktet nedtill ljusbrunt.

Emphytus braccatus GMEL.

β Ljust gröngrå med rödbrunt—brunsvart hufvud.

Emphytus perla KLG.

Ranunculus acer L., repens L., sceleratus L.

A. 20-fotade larver. *Amauronematus Fährœi* THOMS.

B. 22-fotade larver.

a. Rygg med hvita tornbärande vårtor. *Rhogogastera viridis* L.

b. Rygg utan dylika vårtor.

1. Gulgrön, hufvudet ofvan mörkbrun—svart.

Monophadnus albipes GMEL.

2. Ljust, smutsigt gulgrå; hufvudet svart; rygg olivgrön.

Tomostethus fuliginosus SCHRK.

Raphanus raphanistrum L., sativus L.

Rygg svartgrå med mörkare strimmor, buk gröngrå, hufvud svart.

Athalia colibri CHR.

Ribes grossularia L., rubrum L.

A. 20-fotade larver.

a. Kroppens båda ändar gula.

1. Lederna 2—10 på hvardera sidan med en gul fläck.
Pteronus leucotrochus HTG.
2. Utan dylika gula fläckar. *Pteronus ribesii* SCOP.
b. Kroppen med undantag af hufvudet grön.
x_{I} På hufvudet från de svarta ögonen till hjässan en svartaktig strimma; mellan ögonen en trekantig fläck.
Pristiphora pallipes LEP.
x_{II} På hufvudet blott ögonen svarta, på hjässan en smal mörk strimma. *Pristiphora pallidiventris* FALL.
B. 22-fotade larver. ? *Selandria morio* F.

Robinia pseudacacia L.
Ljusgrön; hufvud brunt med mörka strimmor och svarta ögon.
Pteronus hortensis HTG.

Rosa-arter.
A. Larver 8-fotade. Lefva i af dem själfva hoprullade blad.
Pamphilius inanitus VILL., *balteatus* FALL.
B. 18-fotade larver.
1. Rygg ofläckad; ljust gräsgrön med något mörkare rygg.
Schizoceros geminatus GMEL.
2. Rygg med svarta fläckar.
0 Hufvud grönt som kroppen i öfrigt. Rygg med svarta vårtfläckar. *Arge enodis* L.
00 Hufvudet brunt eller svart.
† Hufvudet brunt med mörkare hjässa.
Arge coerulescens GEOFFR.
†† Hufvudet svart. *Arge pagana* PZ., *rosæ* L.
C. 20-fotade larver.
x_{I} Ljusgrön; rygg genom mörkare längsstrimmor, begränsade åt sidorna.
Cladius pectinicornis GEOFFR.
x_{II} Ljust gröngrå med olivgrön åt sidorna skarpt begränsad rygg.
Priophorus padi L.
D. 22-fotade larver.
y_{I} Larver skelettera bladen.
§ Betäckta med svart slem. *Eriocampoides limacina* RETZ.
§§ » » klart » » *æthiops* F.
y_{II} Larver genomäta bladen eller skotten.
α Göra gångar i skottens märg, uppifrån och nedåt.
Ardis bipunctata KLG.
β I hoprullade eller hopvecklade bladkanter.
Blennocampa pusilla KLG.
γ Lefva fritt på bladen.
+ Hufvud enfärgadt orangegult, ögon svarta.
Emphytus rufocinctus RETZ.
++ Hufvud gulbrunt med en mörk fläck på hjässan.
Emphytus cinctus L.

Rubus-arter.
A. 18-fotade larver. *Arge coerulescens* GEOFFR., *ciliaris* L.

B. 26-fotade larver.
a. Den olivgröna ryggfärgen mellan lederna 11 och 12 afbruten. *Priophorus padi* L.
b. Ryggfärgen ej afbruten.
1. Hufvud svart. *Priophorus tristis* Zadd.
2. » grönt med en smal mörkare hjässtrimma. *Pristiphora pallidiventris* Fall.

C. 22-fotade larver.
† Larver betäckta af svart slem. *Eriocampoides limacina* Retz.
†† Larver utan slem.
0 Rygg med tvåspetsade tornar.
x, Hufvud grönt, af kroppens färg. *Blennocampa alternipes* Klg.
x,, Hufvud grönaktigt rödgult med svarta ögon. *Monophadnus geniculatus* Htg.
00 Rygg på sin höjd med små tornbärande vårtor.
y, Göra gångar i bladen. *Entodecta pumilus* Klg.
y,, Fritt lefvande larver.
1. Hvarje led å ryggen med 2 tvärrader hvita tornbärande vårtor: ljust hvitgrå med mörkt gröngrå rygg. *Poecilosoma immersa* Klg.
2. Ryggen tätt besatt med dyl. tvärrader tornbärande vårtor; ljust gröngrå med mörkare rygg; hufvudet blekt orangegult. *Emphytus rufocinctus* Retz.
3. Utan tornbärande vårtor. *Taxonus agrorum* Fall.

Rumex acetosella L.

Grå eller ljusgrön med blågrå rygg; hvarje led med 2 tvärrader tornbärande vårtor. *Taxonus equiseti* Fall

Salix-arter.

A. Larver 8-fotade.
a. På bladen. *Pamphilius silvaticus* L.
b. I veden. *Xiphydria prolongata* Geoffr.

B. Larver 18-fotade. *Arge coeruleipennis* Retz., *ustulata* L.

C. Larver 20-fotade.
a. Lefva i gallbildningar (knölformiga, blåsliknande eller hoprullade bladkanter).
1. I vedartade gallbildningar. *Cryptocampus medullaris* Htg.
2. I till gallbildningar förvandlade bladknoppar. *Cryptocampus ater* Jur., *saliceti* Fall.
3. I gallbildningar på bladen. *Pontania*-arter.
b. Lefva fritt på bladen.
x, Rygg med svarta fläckar. *Pteronus*-arter. *Holcocneme crassa* Fall. *Pristiphora conjugata* Dahlb.
x,, Rygg utan svarta fläckar. *Pteronus*-arter. *Amauronematus*-arter. *Pristiphora fulvipes* Fall.

D. Larver 22-fotade.

I. Larver stora och tjocka, 30—50 mm. långa.

y, Rygg med svart längsstrimma. *Cimbex lutea* L.

y,, » utan » »

0 Andhål röda. *Trichiosoma vitellinæ* L.

00 Andhål svarta. *Clavellaria amerinæ* L.

II. Mindre larver.

a. Göra gångar inuti bladen. *Phyllotoma microcephala* KLG.

b. Lefva fritt på bladen.

+ Skelettera bladen. Slembetäckta.

— Slem svart. *Eriocampoides limacina* RETZ.

= » klart. » *annulipes* KLG.

++ Skelettera ej bladen. Nakna.

* Rygg enfärgad.

| Hufvud gult; en hjässfläck svart; ljust grågrön med mörkare rygg. *Poecilosoma excisa* THOMS.

Hufvud brungult; en hjässfläck svart; ljust hvitgrå med mörkt gröngrå rygg. *Poecilosoma immersa* KLG.

Hufvud rödbrunt; hjässan brunsvart; genomskinligt gröngrå med mörkare grön rygg. *Emphytus perla* KLG.

** Rygg med fläckar eller sneda streck.

α Rygg marmorerad af bruna och svarta fläckar och punkter.

† Hufvud glänsande rödbrunt.

Rhogogastera punctulata KLG.

†† Hufvud gröngrått som kroppen.

Rhogogastera viridis L.

β Rygg nätlikt tecknad af sneda streck.

0 Hufvud orangegult. *Tenthredo livida* L.

00 Hufvud rödbrunt; hjässan svartbrun.

Tenthredo ferruginea SCHRK.

Sambucus nigra L., racemosa L.

Ljust gröngrå, rygg mörkare, begränsad af en hvit sidolinje; öfver andhålen en rad svarta fläckar; sista leden med en stor rund svart fläck. *Macrophya albicincta* SCHRK.

Sanguisorba officinalis L.

Ljusgrön, glänsande, brunhårig, med mörka längdstrimmor.

Cladius pectinicornis GEOFFR.

Scabiosa succisa L.

A. Mörkt skiffergrå *Abia sericea* L.

B. Klart grön. *Tenthredo atra* L. *v. dispar* KLG.

Scirpus lacustris L.

A. Ljusgrön med brungrönt hufvud. *Selandria serva* F.

B. Ljust gröngrå med svart rygg; hjässan m. l. m. svart.

Dolerus hæmatodes SCHRK.

Scrophularia nodosa L.

Gråhvit med svarta fläckar å ryggen. *Allantus scrophulariæ* L.

Secale cereale L.
I stråets leder. *Cephus pygmaeus* L.

Sedum telephium L.
Större grön larv med svartaktigt hufvud. *Tenthredo atra* L.

Sinapis arvensis L.
Grongrå med svartgrå rygg; hufvudet svart. *Athalia colibri* Chr.

Sisymbrium officinale L. *Athalia colibri* Chr., *glabricollis* Thms.

Sorbus aucuparia L.
A. Larver 8-fotade. *Pamphilius silvaticus* L.
B. Larver 20-fotade.
a. Hufvud ljusbrunt, mörkfläckadt. *Priophorus padi* L.
b. Hufvud lerfärgadt med svarta ögon. *Dineura testaceipes* Klg.
C. Larver 22-fotade.
a. Större larv, c. 30 mm. lång. *Trichiosoma sorbi* Htg.
b. Mindre larver.
x, Slembetäckta, slem svart. *Eriocampoides limacina* Retz.
x,, Slemlösa.
y, Rygg enfärgad. *Emphytus carpini* Htg.
y,, Rygg mörkmarmorerad.
0 Rygg med bruna fläckar och punkter. *Rhogogastera punctulata* Klg.
00 Rygg med sneda mörka streck.
† Hufvud gråbrunt som kroppen. *Tenthredo fagi* Pz.
†† Hufvud orangegult, kropp ljusgrå med m. l. m. grön rygg. *Tenthredo livida* L.

Sorbus suecica L.
Larv betäckt med svart slem. *Eriocampoides limacina* Retz.

Spiræa ulmaria L.
A. Larver 20-fotade. *Cladius difformis* Pz.
B. Larver 22-fotade.
a. Rygg med hvita, 2-spetsade tornar. *Blennocampa tenuicornis* Klg.
b. Rygg utan dylika.
x, Rygg enfärgad; hufvud ljusbrunt med mörk hjässa. *Emphytus tener* Fall.
x,, Rygg nätlikt tecknad.
y, Hufvud kolsvart. *Emphytus calceatus* Klg.
y,, » rödbrunt. *Tenthredo ferruginea* Schrk.

Stellaria holostea L.
Gröngrå med marmorerad rygg, hufvud svartfläckigt. *Rhogogastera viridis* L.

Symphoricarpus racemosus Michx.
A. Ryggen längs sidan med en rad orangegula fläckar.

a. Gröngrå. *Abia fasciata* L.
b. Ljust gråhvit. *Abia loniceræ* L.
B. Ryggen utan dylika fläckar.
α Ryggen med en rad 3-kantiga, sammetslika mörkbruna fläckar. *Allantus vespa* Retz.
β Ryggen mörkt marmorerad eller nätlikt tecknad. *Tenthredo livida* L.

Syringa vulgaris L.
Ryggen med en rad 3-kantiga, sammetslika mörkbruna fläckar. *Allantus vespa* Retz.

Tilia-arter.
A. Larver 20-fotade. *Pristiphora ruficornis* Ol.
B. Larver 22-fotade.
a. Skelettera bladen. Slembetäckta. *Eriocampoides annulipes* Klg.
b. Minera i bladen: stora bruna blåsor bildas i bladkanterna. *Scolioneura tenella* Klg.

Trifolium pratense L.
Grön med hvita ledkanter; randig längs ryggen. *Pteronus myosotidis* F.

Triticum vulgare L.
I stråets leder. *Cephus pygmæus* L.

Ulmus campestris L.
A. I veden. *Xiphydria prolongata* Geoffr.
B. På eller i bladen.
a. Minera i bladen. *Caliosyphinga ulmi* Sund.
b. Lefva fritt på bladen.
* Rygg utan fläckar. *Trichiocampus ulmi* L.
** Rygg med 8 rader svarta fläckar, sidor med stora gula fläckar. *Pteronus dimidiatus* Lep.

Vaccinium myrtillus L.
A. Larver 20-fotade.
a. Matt blågrön med mörkare rygglinje, som på sidorna begränsas af en smal hvit strimma. *Lygæonematus mollis* Htg.
b. Tegelröd med mörkbrun ryggstrimma. *Pristiphora quercus* Htg.
B. Larver 22-fotade. Skelettera bladen. Slemmiga. *Eriocampoides*-art.

Vaccinium uliginosum L.
Matt blågrön med mörkare rygglinje, som på sidorna begränsas af en smal hvit strimma. *Lygæonematus mollis* Htg.

Verbascum nigrum L. Se *Scrophularia nodosa* L.

Veronica-arter.
1. Enfärgadt gråsvart, på sidorna ljusare. *Athalia annulata* F.
2. Sammetssvart, rygg med hvita vårtor. *Athalia lineolata* Lep.
3. Askgrå; rygg mörkt brungrå, mörkare marmorerad. Hufvud glänsande svart. *Tenthredo mesomelæna* L.

Viburnum opulus L. Se *Syringa vulgaris* L.

Vicia cracca L.

Ljusgrön; hufvud med svarta ögon och otydliga bruna strimmor.
Pristiphora Staudingeri RUTHE.

Viola tricolor L.

Ljust gröngrå—gräsgrön med mörkare rygg. *Taxonus glabratus* FALL.

Öfversikt af familjerna.

I. *Fullbildade.*

A. Mellanryggens midtplåt når skutellen, men skiljes från denna genom en djup tvärfåra.
2. Vedsteklar. *Siricidæ.*

B. Mellanryggens midtplåt når ej skutellen. Denna genom en fåra väl skilld från mellanryggen.

a. Diskribban träffas af kubitalribban.
1. Spinnarsteklar. *Lydidæ.*

b. Diskribban och kubitalribban träffa hvar för sig bakre framkantribban.
3. Bladsteklar. *Tenthredinidæ.*

II. *Larver.*

A. Larver 8-fotade.

a. Med tämligen långa, ända till 8-ledade antenner, som äro fästade öfver eller vid sidan af ögonen; sista bukleden med tvenne trådlika, korta bihang.
1. *Lydidæ.*

b. Med korta otydligt ledade antenner. Kroppens bakända utdragen i en hornartad spets.
2. *Siricidæ.*

B. Larver med ett större antal fötter. Antenner fästade under ögonen. 3. *Tenthredinidæ.*

Litteratur.

THOMSON, C. G. Skandinaviens hymenoptera Del. I, Lund 1871.

KONOW, F. W. Genera Insectorum: Fam. Lydidæ, Siricidæ et Tenthredinidæ. Brüssel 1905. (Innehåller en fullständig förteckning öfver alla kända arter jämte nödvändiga litteraturanvisningar.)

KONOW, F. W. Systematische Zusammenstellung der bisher bekannt gewordenen *Chalastogastra* 1901—1908. (Ingår uti den af Konow utgifna Zeitschrift für systematische Hymenopterologie und Dipterologie, årg. 1—8, afbruten 1908 på grund af författarens död. I samma tidskrift återfinnas monografier öfver släktena *Pontania*, *Pteronus*, *Pachynematus* och *Lygæonematus*. Liknande monografiska bearbetningar af smärre grupper eller släkten böra sökas i Deutsche Entomologische Zeitschrift 1884, 1886, 1890, Wiener Entomologische Zeitung 1886, 1892, 1897, 1898, Természetrajzi Füzetek, Budapest 1895. Annuaire du Musée Zool. de l'Acad. de St. Pétersbourg 1902 m. fl.)

FÖRSTA FAMILJEN.

Lydidæ.

Öfversikt af underfamiljerna.

I. *Fullbildade.*
- A. Antennleder normalt, likformigt utbildade.
  - a. Bakkroppen mer eller mindre plattryckt. Främre paret skenben med två ändtaggar. 1. *Lydini.*
  - b. Bakkroppen mer eller mindre sammantryckt från sidorna eller cylindrisk. Främre paret skenben med en ändtagg. 2. *Cephini.*
- B. Antennernas tre första leder starkt utbildade, de öfriga nästan förkrympta.
  - α Antennerna mångledade. 3. *Xyelini.*
  - β Antennerna 4-ledade. 4. *Blasticotomini.*

II. *Larver.*
- A. Bakändan afrundad med ledade svanstrådar. 1. *Lydini.*

B. Bakändan förlängd, mjuk med hård spets. Svanstrådar oledade. 2. *Cephini.*
C. Utan svanstrådar? 3. *Xyelini.*
(Larver af i Europa förekommande arter af grupperna Xyelini och Blasticotomini äro ännu ej kända.)

1. Underfam. **Lydini.** Spinnarsteklar.

Mellanryggens midtplåt kort och bredt triangulär. Framryggen kort med nästan rak eller svagt urbuktad bakkant. Hufvudet bredt med i fram- eller underkanten afrundad munsköld och dold öfverläpp. Antenner mångledade, trådformiga. Alla skandinaviska arter karakteriserade genom en tydlig, fri längsribba mellan de båda framkantribborna, mellersta framkantribban.

Larverna lefva enstaka eller kolonivis på barr- eller löfträd. Somliga förfärdiga glesa väfnader af spindelväfsfina trådar, mellan hvilka blad och kvistar äro inspunna. Andra hoprulla blad till cylindrar eller hylsor, inuti hvilka de hålla sig gömda.

Släktöfversikt.

I. *Fullbildade.*
A. Klor med en mindre tand nedom spetsen.
a. De främre skenbenen med en grof sporre eller tagg nedom midten. 1. *Lyda.*
b. De främre skenbenen utan dylik sporre. 2. *Cephaleia.*
B. Klor klufna i tvenne nästan likstora parallella tänder.
α. Mellersta framkantribban enkel eller på sin höjd försedd med en kort gren, som ej når främre framkantribban. 3. *Neurotoma.*
β. Mellersta framkantribban klufven; främre grenen når främre framkantribban. 4. *Pamphilius.*

II. *Larver.*
1. Lefva på barrträd.
* Hvarje larv disponerar ett särskildt rör. 1. *Lyda.*

** Flere larver lefva sällskapligt i en större, gemensam väfnad, m. l. m. fylld med exkrementklumpar.

2. *Cephalcia.*

2. Lefva på löfträd eller *Fragaria.*

° Lefva sällskapligt inom gemensam väfnad.

3. *Neurotoma.*

°° Hvarje larv disponerar ett särskildt rör.

4. *Pamphilius.*

1. Slkt. **Lyda** Fabr.

Bakkroppen tämligen bred, mycket starkt plattryckt. Antennernas tredje led längst. Hjässan trapezformig, bakat afsmalnande, åt sidorna begränsad af tvenne fina fåror. Framvingarnas lancettformiga fält utan tvärribba, öppet.

Larverna lefva alla på tall. Företrädesvis träffas de, 3 à 4 tillsammans, vid årsskottens bas, hvar och en i ett väfdt rör, samtliga omgifna af en gles oregelbunden väfnad. Larverna öfvervintra i jorden. Puppan ligger fri utan kokong. Generationerna kunna vara 1—3-åriga, till följd hvaraf härjningar vanligen uppträda periodiskt, hvart annat eller hvart tredje år.

Artöfversikt.

I. *Fullbildade.*

A. Tinningar baktill utan tydlig upphöjd kant.

a. Vingar rökiga, svartaktiga. Kropp blåsvart; hos hanen nedre delen af ansiktet gult; hos honan hela hufvudet rödgult.

1. *L. erythrocephala.*

b. Vingar nästan glasklara. Kropp blåsvart; hos hanen munpartiet gult; hos honan hela hufvudet gult med svartblå hjässa och pannband. 2. *L. flaviceps.*

B. Tinningar baktill med tydlig upphöjd kant.

α Vingar gula, glänsande. Under vingmärket en mindre, rökbrun fläck, som sträcker sig upp öfver vingmärkets inre hälft.

3. *L. hieroglyphica.*

β Vingar nästan glasklara; yttre hälften af framvingarna dock hos hanen oftast svagt rökig. 4. *L. stellata.*

II. *Larver.*

A. Olivgrön utan mörka fläckband; på rygg och buk med tre röd- eller brunaktiga strimmor. Larvbostäder vid spetsen af fjolårets skott.

4. *L. stellata.*

B. Rygg med bruna fläckband.

a. Nackplåt grön. Larvbostäder vanligen enstaka.
3. *L. hieroglyphica.*
b. Nackplåt svart. Larvbostäder vanligen 2 eller flere tillsammans.
1. *L. erythrocephala.*

1. *L. erythrocephala* L. Fig. 9 o. 10. — Antennernas tredje led ungefär 3 gånger så lång som den fjärde. Honan har stundom en mer eller mindre utbredd svartblå fläck kring punktögonen. 10—12 mm. — Sk.—Uppl.; Lppl.

Larven är gröngrå med tre brunaktiga längsstrimmor och på hvarje led 3 tvärrader bruna fläckar. Hufvudet är gult eller brunaktigt.

Träffas i juni månad på *Pinus silvestris* eller *strobus*, två à tre i sällskap.

2. *L. flaviceps* RETZ. Antennernas tredje led föga längre än de båda följande tillsammans. 10—12 mm. — Uppl., Srml., Vg.



Fig. 9. *Lyda erythrocephala.* ♂ först. Spännvidd 24 mm.



Fig 10. Tallgren angripen af *Lyda erythrocephala* med väf och exkrementer; förminskad.

Larv okänd.

3. *L. hieroglyphica* CHR. Bakkroppen gul med undantag af lederna 6—8, som äro svarta (den sjätte gul längs sidorna). 12—17 mm. — Ög., Häls.

Larv lik *L. erythrocephala.* Hufvudet gult med små bruna prickar.

Lefver på tall. Bostäderna-rören oftast tätt fyllda med exkrementer.

4. *L. stellata* CHR. (*L. nemoralis* THMS.). Svart med blekgula teckningar på hufvud och bröst. Bakkroppens rygg svart, i sidokanterna gulaktig. Buken hos hanen nästan enfärgadt gul, hos honan ett svart tvärband å hvarje led. Pannsprötens tredje led knappt så lång som de båda följande tillsammans. 11—15 mm. — Sk. — Lppl.; ej s.

Larverna lefva på tall och kunna stundom uppträda massvis görande stor skada. — Hvarje generation är 3-årig.

2. Slkt. **Cephaleia** Pz.

Kroppen lång och smal, plattryckt. Antenner borstformiga, 3:e leden längst. Hjässan som hos sl. *Lyda*. Framvingarnas lancettformiga fält vanligen med en afkortad tvärribba.

Larverna lefva på barrträd, sällskapligt inom en stor säckformig väfnad fylld af exkrementer.

Artöfversikt.

I. *Fullbildade.*

A. Diskribban träffar kubitalribban, innan denna förenar sig med bakre framkantribban.

a. Tredje antennleden åtminstone hos honan dubbelt så lång som den fjärde. Hufvudet tämligen djupt och tätt punkteradt. Hos hanen är sista bukplåten nästan triangelformig, tillspetsad. 1. *C. abietis.*

b. Tredje antennleden mer än dubbelt så lång som den fjärde. Hufvudet med stora, grunda och glest ställda punkter. Sista bukplåten hos hanen i spetsen afrundad (*C. signata*) eller trubbigt tillspetsad (*C. alpina*).

* Hufvudet nästan lika bredt som ryggen, svagt afsmalnande bakom ögonen. Hufvudet med vanligen stora och talrika gula teckningar. Tredje antennleden knappast 2 ½ gång så lång som den fjärde. 2. *C. signata.*

** Hufvudet smalare än ryggen, starkt afsmalnande bakom ögonen, vanligen helt och hållet svart. Tredje antennleden vanligen mer än 2 ½ gång så lång som den fjärde. 3. *C. alpina.*

B. Diskribban träffar kubitalribban i dennas föreningspunkt med bakre framkantribban. 4. *C. reticulata.*

II. *Larver.*

A. På lärkträd. 3. *C. alpina.*

B. På gran.

1. Hufvud, nack- och ändplåtar svarta. 1. *C. abietis.*
2. Hufvudet brunaktigt, ofta med tre ljusa längsstrimmor. 2. *C. signata.*
C. På tall. Chokoladbrun med mörkt hufvud och nackplåt. 4. *C. reticulata.*

1. *C. abietis* L. (*Lyda saltuum* och *scutellaris* THMS.). Hufvudet och mellankroppen äro vanligen svarta med mer eller mindre utplånade gulaktiga teckningar. Bakkroppen är brunröd, vid basen vanligen svart och stundom längs ryggen försedd med ett brunt band, hos honan ofta upplöst i tvärband. 12—16 mm. — Dlr. och Häls.; trol. utbredd öfver hela landet.

Larven är rödaktigt grön med rödaktiga tvärrynkor. På ryggen tre röda längsband.

Larverna lefva sällskapligt i en stor »exkrementsäck» på gran.

2. *C. signata* F. (*L. irrorata* THMS.). Svartaktig till brungul. På hufvudet med stora gula teckningar hos honan eller smärre nästan utplånade dylika hos hanen. Bakkroppen hos honan vanligen rödgul, hos hanen brungul. De första lederna vanligen mörkare. Ben oftast helt gula. 9—12 mm. — M. och N. Sverige; ej s.

Larven är föga känd.

3. *C. alpina* KLG. (*L. Falleni* THMS.). Svartaktig med sparsamma gula teckningar. Hufvud hos hanen vanligen helt och hållet svart. Hos honan äro antennerna ofta mer eller mindre hvitringade. 8—11 mm. — Sk.—Lppl.; ej s.

Larven är ljust rödbrun. Hjässan med ljus midtstrimma. Ryggens första led och de båda följandes sidoveck bruna. På bukens tre första leder små svarta fläckar i midten.

4. *C. reticulata* L. Vingarna mellan de hvitaktiga ribborna svartbruna. Under vingmärket ett nästan glasklart tvärband. Bakkroppen gulbrun, i spetsen med en större, svart fläck. Hufvudet hos hanen svart, hos honan med gula teckningar. 11—15 mm. — Sm., Ög. och vid Stockholm.

Larv föga känd.

3. Slkt. Neurotoma Knw.

Kort och bred bakkropp. Tredje antennleden ungefär 3 ggr så lång som den fjärde. Hjässan begränsad af ett par fina bakåt konvergerande linjer. Mandiblerna i midten med en tuklufven tand. Främre skenbenen utan sporre (= större tagg) på midten.

Larverna lefva sällskapligt i stora väfnader på löfträd.

Artöfversikt.

I. *Fullbildade.*
A. Vingar glasklara. 1. *N. nemoralis.*
B. Vingar med rökbrunt tvärband under vingmärket. 2. *N. flaviventris.*

II. *Larver.*
A. Gul eller rödgul, Hufvudet och nackskölden svarta. 2. *N. flaviventris.*
B. Grön med mörk ryggstrimma. Hufvud och nacksköld hornfärgad. 1. *N. nemoralis.*

1. *N. nemoralis* L. (*Lyda punctata* Thms.). Svart med gulhvita teckningar. Fötter och skenben rödgula. Hufvudet svagt afsmalnande bakom ögonen. Antenner enfärgade, hos hanen svagt sammantryckta. 8—9 mm. — Sk.; Sm.

Larverna lefva sällskapligt på *Prunus*-arter, t. ex. plommon- och körsbärsträd, i en större väfnad. I denna disponerar hvarje larv ett särskildt bladrör.

2. *N. flaviventris* Retz. Större än föregående. Svart, bakkroppen till större delen brunröd. Ansiktet och mellankroppen med mer eller mindre tydliga gula teckningar. Ben ljusgula. Låren hos honan med en svart fläck vid basen. Hufvudet nästan bredare än mellankroppen, hos hanen svagt, hos honan ej afsmalnande bakom ögonen. Antennernas bas gulaktig. 11—14 mm. — S. och M. Sverige; s.

Larverna lefva i stora kolonier inom gemensam väfnad på päron, plommon och slånbuskar. De fullbildade framkomma i slutet af maj eller början af juni. Hvarje hona lägger ett 50-tal ägg taktegelformigt i rad på bladens öfversida. Larverna gå i juli ner i marken, där de öfvervintra och förpuppas följande vår. Göra understundom svår skada på t. ex. päronträd.

4. Slkt. **Pamphilius** Ltr.

Kroppen medelstor, måttligt bred samt tämligen långsträckt. Mandiblerna med en enkel tand på midten. Hjässan begränsad af ett par djupa, parallella fåror. De framre skenbenen utan sporre vid midten. Tredje antennleden vanligen längre än den fjärde.

Larverna lefva ensamma i rör förfärdigade af hoprullade blad på lötträd och buskar eller mera sällan örter.

Artöfversikt.

I. *Fullbildade.*

A. Tredje antennleden minst 1 ½ gång så lång som den fjärde.

a. Pannan mellan punktögonen och antennrötterna platt eller jämnt afrundad eller hvälfd.

* Bakkroppens ryggsida i midten mer eller mindre röd eller gul.

1. Mellanryggen med undantag af skutellen och vanligen äfven hjässan utan ljusa teckningar.

† Tredje antennleden mer än dubbelt så lång som den fjärde. Hufvudet hos hanen starkt afsmalnande bakom ögonen; hos honan med två ljusgula streck, som från ögonens öfre kant konvergera till hjässans bakkant. 1. *P. balteatus.*

†† Tredje antennleden blott dubbelt så lång som den fjärde. Hufvudet hos hanen föga afsmalnande bakom ögonen, hos båda könen blott med en mindre trekantig, gulhvit fläck vid ögonens öfverkant. 2. *P. hortorum.*

2. Mellanryggen, åtminstone dess midtplåt, samt hjässan med gula teckningar.

0 Ansiktet ofvanför antennrötterna svart. Tredje antennleden ej mer än 2 ½ gång så lång som den fjärde. 3. *P. pallipes.*

00 Ansiktet ofvanför antennrötterna med gula fläckar. Tredje antennleden nästan tre gånger så lång som den fjärde.

§ Hjässan och tinningarna starkt och tätt punkterade. Mellanbröstet till större delen hvitgult. 4. *P. depressus.*

§§ Hjässan och tinningarna hos hanen med enstaka punkter, hos honan nästan glatt. Mellanbröstet svart med en mindre, gulhvit fläck. 5. *P. vafer.*

** Bakkroppens ryggsida svart med smala, gulaktiga sidokanter. 6. *P. marginatus.*

b. Pannan mellan punktögonen och antennrötterna starkt knöligt hvälfd, bildande en tydlig transversell ås.

× Pannan under det främre punktögat med en gul fläck, som uppåt är klufven i tvenne spetsiga flikar; i midten en svart, upphöjd punkt. 7. *P. latifrons.*

×× Pannan annorlunda tecknad.

α Hufvudets grundfärg svart. Framkantribborna mörka. 8. *P. Gyllenhali.*

β Hufvudets grundfärg gulröd. Framkantsribborna ljusgula. 9. *P. betulæ.*

B. Tredje antennleden ej eller föga längre än den fjärde.

* Ofvan antennerna ett gult fält, upptill i midten deladt genom en fin svart linje, som afslutas med en svart intryckt punkt. Pannan starkt hvälfd mellan antennrötterna och främre punktögat. 10. *P. inanitus.*

** Pannan till större delen svart, svagt hvälfd

1. Antenner mörka. 11. *P. lucorum.*

2. Antenner ljust rödgula. 12. *P. silvaticus.*

II. *Larver.*

A. Lefva på träd.

a. Gräsgröna med mörk rygglinje och gula sidor. Hufvudet och första ryggleden tecknade med streck och fläckar. 4. *P. depressus.*

b. Annorlunda färgade.

1. Gröna med mörk ryggstrimma. Hufvudet brunt med gul panna. 12. *P. silvaticus.*

2. Annorlunda. 9. *P. betulæ.*

B. Lefva på växter af fam. *Rosaceæ.*

† Gulgröna med röd, afbruten sidostrimma. Hufvudet blekt rödgult. Första leden bakom hufvudet med en svart fläck å hvardera sidan. 10. *P. inanitus.*

†† Annorlunda färgade.

x, På rosor. 1. *P. balteatus.*

x,, På smultronväxter. 11. *P. lucorum.*

1. *P. balteatus* FALL. (*Lyda suffusa* THMS.). Svart med två gula, bakåt sammanlöpande streck å hjässan. Skutell och ben gulaktiga. Antenner brungula med svart bas och mörkbrun spets. Vingmärket brunt, i midten ofta ljusare eller nästan genomskinligt. 9—11 mm. — Sk.—Lppl.; s.

Larven är grön (enfärgad?), lefver i hoprullade blad på rosor.

2. *P. hortorum* KLG. (*L. balteata* THMS.). Svart; hjässan med två små gula fläckar. Skutell och ben gulaktiga. Antenner brungula med de två första lederna svarta; spetsen brun. Vingmärket mörkbrunt. 11—12 mm. — Sk.—Lppl.; s.

Larv okänd.

3. *P. pallipes* ZETT. Svart; hjässan med två gula, bågböjda, bakåt sammanlöpande streck, som hos P. balteatus; dessutom ett par kortare och smalare, parallella streck mellan dessa. Skutell och ben gulaktiga. Antenner brunaktiga; de båda första lederna och spetsen mörkare, de förra i spetsen svarta. Framkantribbor och vingmärke svarta. 8—11 mm.; — Häls., Lppl.

Larv okänd.

4. *P. depressus* SCHR. (*L. depressa + albo-picta* THMS.). Svart och gul, glänsande. Nästan hela bakkroppens rygg gul. Antenner som hos föreg. 7—10 mm. Stundom förekomma starkt gulhvitt tecknade exemplar: var. *albo-picta* THMS. — Sk.—Lppl.; ej s.

Larv gräsgrön med mörk rygglinje, gulaktig på sidorna. 26 mm.

Lefver på al och björk uti mot öfversidan hoprullade blad.

5. *P. vafer* L. Svart, glänsande, med gula teckningar. Hjässan föga punkterad nästan glatt. Tredje antennleden lika lång som de tre följande tillsammans. 10—13 mm. — N. och M. Sverige.

Larv okänd.

6. *P. marginatus* LEP. Svart, undersidan till större delen gulaktig. Hjässan fint punkterad. Antenner rödgula, mörkare i spetsen. Tredje leden något längre än de båda följande tillsammans. 8—10 mm. — Sk.; Öl.

Larv okänd.

7. *P. latifrons* FALL. Svart med hvitgula teckningar. Bakkroppen rödgul med ett bredt svart band vid basen. Tredje antennleden så lång som de båda följande tillsammans. 11—13 mm. — Sm., Vg., Ög., Häls.

Larv okänd.

8. *P. Gyllenhali* DLB. Svart med smärre gula teckningar., Vingarna svagt brunaktigt rökiga i yttre hälften. Pannan under främre punktögat med tvenne runda, gula knölar. Hjässan nästan glatt, utan punkter. 10—11 mm. — Sk.—Lppl.

Larv okänd.

9. *P. betulæ* L. Störst och vackrast af alla. Hufvudet helt och hallet gulbrunt hos honan, men med en större svartaktig pannfläck hos hanen. Bakkroppen till större delen gulröd. Ben gula. Vingar med gult vingmärke och ett bredt brunaktigt band tvärs öfver desamma. 12—16 mm. — Sk.—Uppl.

Larv okänd: lär lefva på *Populus tremula* och *nigra* samt *Betula alba*.

10. *P. inanitus* VILL. Svart med gula teckningar. Ben gulaktiga. Vingmärket gult, i spetsen brunt. Tredje antennleden ej heller föga längre än den fjärde. 9—11 mm. — Sk.—Häls.; s.

Larven lefver på vilda och odlade rosor, ensamma i rör af hopspunna bladstycken.

11. *P. lucorum* F. (*L. arbustorum* THMS.). Mycket lik föreg. Tredje antennleden föga längre än den fjärde. 8—11 mm. — Angerml.

Larven lefver på smultron, obeskrifven.

12. *P. silvaticus* L. Svart med smärre gula teckningar. Ben ljusgula med höfter och första hälften af låren svarta. Tredje antennleden ej eller föga längre än den fjärde. 8—11 mm. — Sk.—Lppl.

Larven lefver på *Populus tremula, Salix caprea, Carpinus betulus* m. fl. Bladen hoprullas mot undersidan och fästas med fina hvita trådar.

2. Underfam. **Cephini.** Märgsteklar.

Kroppen smal, langsträckt; bakkroppen mer eller mindre fran sidorna sammantryckt. Antennerna mangledade, mot spetsen vanligen mer eller mindre klubblikt ansvällda. Frambröstet är framat förlängdt, sa att hufvudet nagot aflägsnas fran framryggen, som är ovanligt lang, stundom med nästan fyrkantig ryggyta. Vingar langa och smala. Den mellersta framkantribban saknas.

Larverna lefva inuti gräsväxternas strån eller i märgen på förvedade grenar.

Släktöfversikt.

A. Tredje antennleden tydligen längre än den fjärde. Antenner ej förtjockade i spetsen. 1. *Macrocephus.*

B. Tredje antennleden ej eller föga längre än den fjärde. Antenner klubblika.

1. Framryggen kvadratisk. 2. *Calameuta.*

2. » bredare än lång.

* Antenner förtjockade från och med 5—7 lederna. 3. *Astatus.*

** Antenner förtjockade från och med 9 leden. 4. *Cephus.*

1. Slkt. **Macrocephus** Schlecht.

Bakkroppen mer än dubbelt så lång som mellankroppen. Hufvudet bredare än mellanryggen. Antenner trådformiga, svagt sammantryckta i nedre hälften. Bakre paret skenben med en sporre nedom midten.

1. *M. xanthostomus* Eversm. (*Cephus faunus* Thms.). Svart. Hos hanen äro käkar och ansikte gulröda; spetsen af mandiblerna mörkbruna, en uppåt spetsig midtfläck och tvenne sidolinjer å ansiktet under antennerna svartaktiga. Hos båda könen i bakkanten af åtminstone 4—7 lederna finnes ett gult tvärband. Ben svarta: knän, skenben och fötter gula. Antenner smala, något längre än hufvudet och mellankroppen tillsammans. Tredje antennleden tydligt krökt. 10—12 mm. — Sk., Gtl.

Larven lefver antagligen i stänglar af *Spiræa ulmaria*, där den lär göra ett galleri af långa och vida gångar.

2. Slkt. **Calameuta** Knw.

Bakkroppen dubbelt så lång som hufvud och mellankropp tillsammans. Hufvudet samt fram- och mellanryggen tätt punkterade. Antenner från och med sjunde leden svagt

förtjockade mot spetsen. Bakre paret skenben med 1 (à 2) sporrar nedom midten.

1. *C. filiformis* EVERSM. (*Cephus 4-cinctus* THMS.). Svart. Käkar och mellanbröst med små gula fläckar, hos hanen dessutom en enkel eller delad gul fläck å munskölden. Bakkroppens leder 3—7 med gulgrön bakkant. Ben hos hanen till större delen gula, hos honan öfvervägande svarta. Antennernas näst sista led något längre än bred. 9—12 mm. — Bleking.

Larven lefver i den under vattenytan befintliga delen af strået af Phragmites communis.

3. Slkt. **Astatus** PZ.

Bakkroppen mer än 1 ½ gång så lång som hufvudet och mellankroppen tillsammans Näst sista antennleden 1 ½—2 gånger så bred som lång. Bakre paret skenben med två sporrar nedom midten.

1. *A. niger* HARR. (*Cephus troglodyta* THMS.). Svart. Bakkroppens leder 4 och 6 med ett gröngult tvärband i bakkanten (stundom äfven å lederna 3 och 7). Frambenens knän, skenben och fötter blekt rödgula. Antennerna förtjockade från och med sjunde leden. Näst sista leden knappt hälften så lång som bred. 10—14 mm. — Skåne.

Larv okänd.

4. Slkt. **Cephus** LTR.

Bakkroppen sällan mer än hälften så lång som hufvudet och mellankroppen tillsammans. Tredje antennleden kortare än eller lika lång som den fjärde. Bakre paret skenben med två sporrar nedom midten.

Artöfversikt.

A. Näst sista antennleden högst hälften bredare än lång.
Antenner svagt förtjockade från 7:e leden.
* Bakkroppen helsvart. 1. *C. nigrinus*.

-- Bakkroppen med fläckar eller tvärband.
1. Bakkroppen blott med gula sidofläckar. 2. *C. brachycercus.*
2. Bakkroppen med tvärband. 3. *C. pilosulus.*

B. Näst sista antennleden 1 1/2—2 1/2 gånger så bred som lång. Antenner tydligt förtjockade från 9:e el. 10:e leden.
a. Bakre skenben på insidan till större delen svarta. 4. *C. pygmæus.*
b. Bakre skenbenen till större delen gula. 5. *C. pallipes.*

1. *C. nigrinus* THMS. Svart. Bakre skenbenens bas, de främre helt tillika med knän och fötter blekgula. Vingar glasklara med svart vingmärke och svarta ribbor. 6—7 mm. — Skåne.

Larven lär lefva i strån af *Poa pratensis.*



Fig. 11. *Cephus pygmæus.* ♀ förstorad. Spännvidd 15 mm.

2. *C. brachycercus* THMS. Svart. Sista leden rundt om kantad med gult; bakkroppslederna 4—7 med stora triangulära gula fläckar (stundom å lederna 4 och 6 bildande tvärband). Ben svartaktiga med främre knän och skenben blekgula. 7—8 mm. — Sk.—Uppl.; s.

3. *C. pilosulus* THMS. Svart. Tinningar och bröst långhåriga; bakkroppen med två gula tvärband och ett par gula fläckar; främre knän och alla skenben citrongula; spetsen af de bakre skenbenen svarta. Hos hanen ha de främre låren och mellanbröstets sidor gula fläckar. 6—8 mm. — Sk.—Uppl.; s.

4. *C. pygmæus* L. — Fig. 11. — Svart. Sista leden kantad med gult; de flesta af bakkroppens leder med gula band eller fläckar; ben svarta med främre knän, skenben och fötter gula, de bakre i spetsen mörka. Munsköld hos hanen gul. 6—8 mm. — Sk.; ej s.

Larven är gulhvit, i framändan något tjockare. Lederna tämligen starkt insnörda. Hufvudet gulbrunt.

Lefver inuti råg- och hvetehalm.

5. *C. pallipes* KLG. Svart. Hos hanen är bakkroppens leder 4—6 kantade med gult, de följande ha gula fläckar

och den sista gul bakkant. Knän och skenben gulröda, mellersta och bakre paret fötter och spetsen af bakre skenbenen brunsvarta. 6—9 mm. — Sk.—Lppl.; ej s.

3. Underfam. **Xyelini.**

Små steklar med långsträckt m. l. m. cylindrisk kroppsform. Honorna äro försedda med långt äggläggningsrör. Antennerna 12-ledade hos europeiska arter, tredje leden mycket kraftigare än de andra. Framryggen är transversell. Bakre paret skenben har 3 à 4 taggar. Klor enkla. Mellersta framkantribban å framvingarna (vanligen) sammansmältande med den bakre.

Arternas lefnadssätt är alldeles okändt. Antagligen lefva larverna på barrträd.





Fig. 12. *Xyela Julii.* ♂, mycket förstorad. Spännvidd 8 mm. Nedtill en antenn förstorad.

1. Slkt. **Xyela** Dalm.

Antennernas nio ändleder tillsammans nästan lika långa som den tredje antennleden.

Artöfversikt.

A. Käkpalper starkt förtjockade. Honans äggläggningsrör lika långt som eller kortare än bakkroppen. 1. *X Julii.*

B. Käkpalper ej förtjockade. Äggläggningsröret längre än kroppen. 2. *X. longula.*

1. *X. Julii* Bréb. (*X. pusilla* Thms.). — Fig. 12. — Svartbrun; större delen af ansiktet och antennerna gulaktiga; mellankroppen med smärre gula teckningar; bakkroppen vanligen enfärgad. Ben gula med bruna lår. 2,5—4,5 mm. — Sm.—Lpl.

2. *N. longula* DALM. (*N. longula* + *piliserra* THMS.) — M. l. m. harig. Hufvud och mellankropp bruna med m. l. m. tydliga gula fläckar. Ben gula med laren i midten eller stundom helt och hallet bruna. 3,5—5 mm. — Sm.—Lppl.

4. Underfam. **Blasticotomini.**

Antennernas 3:e led längst, den 4:e ytterst kort. Skenben utan taggar. Klor med liten tand nedom spetsen. Abdomen nästan cylindrisk.

1. Slkt. **Blasticotoma** KLG.

Framvingarnas midtribba utgår ej från bakre framkantribban utan fran diskribban.

1. *Bl. filiceti* KLG. — Fig. 13. — Svart, ben med undantag af de två basala lederna blekgula. Vingarna rökbruna med svart vingmärke. 8 mm. — Funnen i Skåne på ormbunkar.



Fig. 13. *Blasticotoma filiceti*. Antenn, först.

ANDRA FAMILJEN.

Siricidæ.

Öfversikt af underfamiljerna.

A. Framvingar med tvärribba mellan framkantsribborna. 1. *Xiphydriinæ*.

B. Framvingar utan sadan ribba.
- a. Framvingar med tva radialfält. 2. *Siricinæ*.
- b. " ett " 3. *Oryssinæ*.

1. Underfam. Xiphydriinæ.

Medelstora steklar med halslikt utdraget frambröst. Framryggen kort, framtill starkt urbuktad. Abdomen något plattad, med tämligen skarpa sidokanter, särskildt hos hanen. Äggläggningsröret utstående sammantryckt från sidorna.

Larverna lefva i löfträdens ved. De äro försedda med ögon. Kroppen är cylindrisk, men smalare på midten; sista kroppsringen plattryckt med flera fina fåror på öfversidan.

1. Slkt. Xiphydria Ltr.

Tvärfaran framför skutellen å mellanryggen skarp. Frambröstet långt, kägelformigt. De bakre skenbenen med 2 sporrar. Framvingar med 4 kubitalfält.

Artöfversikt.

A. Bakkroppen delvis röd eller rödgul. 1. *X. prolongata.*
B. » svart, vanl. hvitfläckig. 2. *X. camelus.*



Fig. 14. *Xiphydria prolongata*, ♀ först. Spännvidd 23 mm.

1. *X. prolongata* Geoffr. (*X. dromedarius* Thms.) — Fig. 14. — Svart med bakkroppens rygg i midten och benen brunröda. På hvarje sida 2—7 hvita fläckar. Hanen har på 5 och 6 bukringarna en tjock brunröd hårborste. Skenbenen åtminstone hos honan vid basen hvita. 7—18 mm. — Sk.—Lppl.

Larven lefver i pil, asp och alm.

2. *X. camelus* L. Svart med hvita teckningar: en strimma bakom ögonen och tvenne längs hjässans midt, hörnen af framryggen och 4—6 fläckar å bakkroppens sidor. 10—21 mm. — Sk.—Lppl.

Larven lefver i stammar af ek, *Alnus glutinosa* och *incana*.

2. Underfam. **Siricini.**

Hit höra våra största steklar, men individerna variera sinsemellan högeligen i storlek. Framryggen tvärt afhuggen, något urbuktad och med m. l. m. hornlikt utdragna sidohörn. Abdomen cylindrisk eller hos hanen något plattad. Sista ryggleden hos honan och sista bukleden hos hanen spetsigt, stundom långt, tagglikt utdragen. Äggläggningsröret m. l. m. långt, utgående ungefär från midten af bakkroppens undersida.

Steklarna uppehålla sig i skogar, särskild då större upplag af ved eller virke finnes.

Larverna sakna ögon. Kroppen är jämnbred, cylindrisk; sista leden ofvan konvex.

Släktöfversikt.

A. Antenner långa, 18—24-ledade. Framvingarna med 4 kubitalfält. 1. *Sirex.*

B. Antenner täml. korta, 12—16-ledade. 3 kubitalfält. 2. *Tremex.*

1. Slkt. **Sirex** Lin.

Framvingarnas andra och tredje kubitalfält träffas af hvar sin midttvärribba. Skenbenen och första fotleden å bakbenen platta och utvidgade hos hanen.

Hithörande arter äro eller kunna vara svåra skadedjur särskildt för barrträden, i hvilkas ved de göra långa gångar. Honan, som vanligen på eftersommaren lägger sina ägg, borrar sitt äggläggningsrör vinkelrätt in i stammen och aflägger i hvarje borrhål ett ägg. Larven äter sig sedan uppåt, hvarvid gångarna småningom tilltaga i vidd. Efter ungefär 2 år förpuppas de, efter att ha gjort hvar sin gång ut till stammens yta.

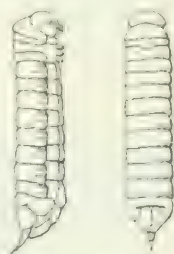


Fig. 15. *Sirex juvencus.* Larv i nat. storlek.

Artöfversikt.

A. Bakre skenben med 1 tagg i spetsen. *S. spectrum.*

B. » » » 2 taggar i

a. Framvingar med en tvärribba i brachialfältet, bakom diskribban. Tinningar m. l. m. gula.

* Hjässan framtill groft och tätt rynkigt punkterad, vanligen helt svart. 2. *S. gigas.*

** Hjässan ingenstädes rynkigt punkterad, på sin höjd midtfåran svart. 3. *S. phantoma.*

b. Framvingar med 2 tvärribbor i brachialfältet, den främre oftast ofullständig. Tinningar blåsvarta.

† Antenner svarta. 4. *S. noctilio.*

†† » i basala hälften gulbruna. 5. *S. juvencus.*

1. *S. spectrum* L. — Svart—svartbrun, å tinningarna vanligen en gulaktig fläck och längs framryggens sidokanter ett gult band. Ben till större delen rödbruna eller gulaktiga, hos hanen äro särskildt bakbenen till större delen svarta. 14—35 mm. — Ög.—Lppl.

Larven lär lefva i fällda och något uttorkade ekstammar.

2. *S. gigas* L. — Svart med gula antenner och en större gul fläck å tinningarna; bakkroppen gul, hos honan med 3—6 leden svart, hos hanen svart vid basen och i spetsen. 12—41 mm. — Sm.—Lppl.

Larven lefver i tall- och granved.

3. *S. phantoma.* F. — Hos hanen är mellankroppen, bakkroppens spets och benen svarta, men skenbenens bas blekgul. Öfriga delar gula. Honan är till större delen gul; svartbruna äro följande delar: ansiktet, mellanryggen, större delen af bröstet samt bakkroppens sjätte och sjunde ryggled (åtminstone i bakkanten). 15—30 mm. — Öl.



Fig. 16. *Sirex juvencus* ♀, nat. storlek.

4. *S. noctilio* F. (*S. melanoceros* THMS.) — Svart violett. Ben gulaktiga. Hanens bakkropp till större delen gulröd. Framryggen i midten väl så lång som första antennledens förtjockade del. Bakfötternas leder

2—4 med små och smala »sulor» i spetsen. 13—30 mm. — Ög.—Lppl.

Larverna lefva i tall- eller granved.

5. *S. juvencus* L. — Fig. 15 o. 16. — Lik föreg. Framryggen i midten vanl. kortare än första antennledens förtjockade del. Bakfötterna med stora och breda »sulor» på alla lederna. 12—35 mm. — Sm.—Uppl.

Larven lefver i tall- eller granved.

2. Slkt. Tremex JUR.

Framvingarnas andra kubitalfält träffas af båda midttvärribborna. Bakbenen äro svagt sammantryckta.



Fig. 17. *Tremex fuscicornis* ♀ i nat. storlek.

1. *T. fuscicornis* FABR. — Fig. 17. — Svart, brunharig, bakkropp gul med bruna tvärband. Ben gulaktiga med svartbruna lår och höfter. 15—40 mm. — Ög.

Larven lefver på bok och poppel.

3. Underfam. **Oryssini.**

Medelstora steklar. Bakkroppen svagt plattad och afrundad i spetsen. Antennerna fästade långt ner på ansiktet, strax ofvan käkarna. Äggläggningsröret utgående från femte bukleden.

1. Slkt. **Oryssus** Fabr.

Antenner tämligen tjocka, 10—12 ledade. Vingarna med två, foga skilda kubitalfält. Lancettformiga fältet skaftadt. Äggläggningsröret smalt och långt, ej utskjutande.

1. *O. abietinus* Scop. (*O. coronatus* Thms.) — Svart; antenner ofvan mot basen, två streck å pannan, framryggens sidohörn, larens spets och skenbenens utsida hvitaktiga. Bakkroppen med undantag af de två första ringarna röd. Vingarna genomskinliga med yttre hälften till större delen brunaktig. 11—12 mm. — N. o. M. Sv.; s.

TREDJE FAMILJEN:

Tenthredinidæ.

Öfversikt af underfamiljerna.

A. Antenner klubbformiga; lederna 6—8, klubban 2—3-ledad 1. *Cimbicini*.

B. Antenner aldrig klubbformiga, på sin höjd från och med 3:e leden svagt förtjockade mot spetsen.

a. Antenner 3-ledade. 2. *Argini*.

b. » med talrikare leder.

1. Antenner mångledade med korta och breda leder, hos hanen med bistrålar, hos honan sågade. 3. *Lophyrini*.

2. Antenner vanligen 9-ledade, högst 16-ledade, med tämligen långa leder, stundom enstaka leder med bistrålar. 4. *Tenthredini*.

Öfversikt af hittills kända tenthredinilarver.[1]

1. Fötternas antal högst 20 2
22 94

[1] Larverna tillhörande denna familj äro högst obetydligt kända och i allmänhet mycket dåligt beskrifna. Därför är också denna öfversikt, som

2. Fötternas antal 20 3
— » 18 85
3. Kroppen mer eller mindre plattryckt, bredast vid eller framom midten 4
— Kroppen cylindrisk, under stundom platt. Till denna grupp räknas också minerarlarverna 14
4. Kroppen tämligen tätt hårig 5
— » på sin höjd med enstaka hvitaktiga hår eller med oftast klufna taggar 11
5. Lefva på rosacéer, Spiræa- eller Sanguisorba-arter. *Cladius pectinicornis* GEOFFR., *difformis* PZ.
— Lefva på träd eller buskar 6
6. Rygg enfärgad eller längdstrimmig 7
— Rygg med 2—4 rader större, svarta fläckar. *Trichiocampus viminalis* FALL.
7. Rygg utan taggvårtor 8
— Hvarje led med 2—4 tvärrader små hvita sådana . 67
8. Den mörka ryggfärgen afbruten mellan lederna 11 och 12. *Priophorus padi* L.
— Ej afbruten 9
9. Hufvudet svart. *Priophorus tristis* ZADD.
— » på sin höjd svartfläckigt 10
10. Det bruna hufvudet med en stor svart hjässfläck. *Trichiocampus ulmi* L.
— På sin höjd ögonfälten svarta å hufvudet 11
11. Kropp bred, plattad, gråsugglik. *Camponiscus luridus* FALL.
— Kropp smal 12
12. Kropp utan hår. *Dineura nigricans* CHRIST.
— » med korta, fina, hvita hår, sittande på små glänsande vårtor 13
13. Illaluktande larv; lefver på hagtorn. *Dineura stilata* KLG.
— Utan lukt; lefver på Sorbus-arter. *Dineura testaceipes* KLG.
14. Kroppen grön; rygg utan fläckar eller band, högst med en den mörka ryggfärgen begränsande strimma, eller gallbildare 15

i hufvudsak är uppställd af Kosow, högst bristfällig. Vid bestämning jämför alltid med den korta beskrifningen under hvarje art inom respektive släkten.

— Rygg med fläckar eller band eller också helt svart . 28
15. Lefver vanligen på björk eller al 16
— » » andra växter 17
16. Rygg längs sidorna begränsad af ett svart band. Lefver på al. *Hemichroa crocea* GEOFFR.
— Rygg utan dyl. band; hufvudet ljusbrunt. Lefver på björk eller al. *Hemichroa alni* L.
— Rygg som föreg.; hufvud blekgult. Lefver på björk, poppel eller pil. *Pteronus brevivalvis* THMS.
— Kropp annorlunda färgad 28
17. Larver i gallbildningar 18
— » frittlefvande 28
18. I förvedade gallbildningar på pil. *Cryptocampus medullaris* HTG.
— I blad- eller knoppgaller 19
19. I knoppgaller på pil 20
— I gallbildningar på blad 21
20. På Salix fragilis L. *Cryptocampus ater* JUR.
— På Salix aurita L. *Cryptocampus saliceti* FALL.
21. I hoprullade bladkanter 22
— I m. l. m. blåslika eller fasta galler 25
22. Hufvudet brunt utan mörka ögonfält. *Pontania leucosticta* HTG.
— Hufvudet brunt med mörka ögonfält 23
23. Sista ryggleden med svart tagg. *Pontania viminalis* HTG.
— Sista ryggleden utan svart tagg eller med två svarta tjockare stafvar 24
24. Ändled med 2 svarta stafvar. *Pontania puella* THMS.
— » utan » » *Pontania piliserris* THMS.
25. I blåsformiga galler. *Pontania scotaspis* FÖRST.
— I m. l. m. fasta galler 26
26. Gallerna genomvuxna bladen, oregelbundna, njurlika. *Pontania proxima* LEP.
— Gallerna blott utvecklade på bladets ena sida . . 27
27. Galler kulformiga på undersidan af glatta pilblad. *Pontania salicis* CHR.
— Galler oregelbundet ärtlika, ljushåriga på bladens undersida. *Pontania pedunculi* HTG.

Galler trähårda på Salix repens.

Pontania collactanea FÖRST.

28. Rygg — frånsedt hufvudet och det genomlysande ryggkärlet — med svarta fläckar eller band eller ock helt svart 29
— Rygg utan svarta fläckar, på sin höjd med dylika vid benens bas 43
— Kropp tegelröd med mörkbrun ryggstrimma, från hvilken utgår sneda, bakåtlöpande mörkbruna streck, från 5:e leden räknadt. *Pristiphora quercus* HTG.
29. Buken med små blåsformiga körtlar, som på sin höjd äro af benens längd, eller utan sådana 30
— Mellan bukfötterna stora körtelblåsor 64
30. Rygg med svarta fläckar eller band 31
— Rygg med 2 svarta fläckar å första leden 66
31. Lefver på pil eller poppel 32
— » andra växter 37
32. Första och sista lederna eller blott den sista röd eller gul 33
— Rygg likfärgad i ändarna 37
33. De första och sista lederna rödgula eller brunröda . 34
— De 3 första och de 2 sista lederna lädergula, ryggen däremellan med 2 rader svarta fläckar 84
34. Blott den första och de 2—3 sista lederna gula . . 35
— De 3 första och sista lederna rödgula eller brunröda 36
35. Den första och de båda sista lederna gula, ofläckade.

Pteronus pavidus LEP.

— Nämnda leder svartfläckiga. *Pteronus melanaspis* HTG.
36. De 3 första och sista lederna rödgula.

Pteronus miliaris PZ.

— De 3 första och sista lederna brunröda.

Pteronus salicis L.

37. Hufvud glänsande svart 38
— Hufvud ljusare färgadt 39
38. På bok. Rygg grön med svarta fläckrader.

Pteronus fagi ZADD.

— På pil. Rygg med 8 rader svarta fläckar.

Pteronus dimidiatus LEP.

39. Hufvudet ljusbrunt med 3 mörka strimmor. Panna med djupa smågropar 66
— Hufvudet grönt med bruna eller svarta fläckar och strimmor, som stundom sammanflyta 40
40. På Ribes-arter. Den första och elfte, stundom äfven andra och sista leden m. l. m. gul. Rygg med små svarta vårtor 41
— På pil eller al. Rygg enfärgad med större svarta vårtfläckar 42
41. Andra till tionde leden på hvardera sidan med en gul fläck. *Pteronus leucotrochus* HTG.
— Sidorna med gula fläckar. *Pteronus ribesii* SCOP.
42. På Alnus glutinosa. *Pteronus oligospilus* FÖRST.
— På pil. *Pteronus brevivalvis* THMS.
43. (Grön. Rygg med oregelbundna svarta linjer. *Pteronus capreæ* L.)
— Rygg utan svart 44
44. Ryggens mörkt blågröna färg mot sidorna skarpt begränsad. *Pteronus hypoxanthus* FÖRST.
— Ej skarpt begränsad 45
45. Andhål röda. *Pteronus oligospilus* FÖRST.
— » ej röda 46
46. På björk 47
— På andra växter 48
47. Enfärgadt gräsgrön. *Pteronus virescens* HTG., *brevivalvis* THMS.
— Med mörka teckningar. *Pteronus Bergmanni* DAHLB.
48. På pil eller poppel 49
— På andra växter 57
49. På ryggen ett bredt hvitt eller skärt band, åt sidorna begränsadt af en mörkgrön strimma. *Pteronus curtispinus* THMS.
— Utan dylikt ryggband 50
50. Vid böstbenens bas en strimma af svarta fläckar. Kroppen grönhvit eller hvit med tämligen långa hvita hår. *Pteronus testaceus* THMS.
— Som föreg., men rent grön. *Pteronus brevivalvis* THMS.
— Utan svart sidostrimma 51
51. På hufvudet blott ögon och käkar svarta 52

— Hufvudet åtminstone med svarta ögonfält 53
52. Rygg enfärgad 53
Rygg grön med sista leden vackert rosenröd.
Pristiphora fulvipes FALL.
53. Rygg utan tydliga ränder eller band 54
— Rygg med ljusa eller mörka band, beströdda med mörka punkter 59
54. Kropp bakåt något afsmalnande 55
— » » » förtjockad.
Lygaeonematus compressicornis F.
55. Ljust blågrön med hvita ledkanter och en fin hvit linje genom andrörsmynningarna. Hufvud blågrönt.
Pteronus nigricornis LEP.
— Annorlunda färgad 56
56. Mindre larver. Rygg med bruna punkter. Hufvud rödbrunt. *Pteronus similator* FÖRST.
— Helt grön med svarta ögonfält. På asp . 62 och 75
57. På Trifolium-arter. Grön med hvita ledkanter, längs ryggen en mörk af hvitt infattad strimma.
Pteronus myosotidis F.
— På andra växter 58
58. På Robinia pseudacacia. Glansande ljusgrön. Hufvudet ljusbrunt med mörka strimmor och svarta ögonfält.
Pteronus hortensis HTG.
— På andra växter 62
59. Blekgrön med en smalare och två bredare, mörkt grågröna ryggstrimmor. *Amauronematus histrio* LEP.
— Kropp nästan enfärgadt ljusgrön. Svarta streck öfver bröstfötterna. *Amauronematus humeralis* ZETT.
— Blott längs sidorna ljusa eller mörka strimmor . . 60
60. Längs den mörka ryggen en bred hvit strimma . . 61
— Sidorna med en eller två mörka strimmor 63
61. Ända till 20 mm lång. *Amauronematus fallax* LEP.
— Mindre art. *Amauronematus vittatus* LEP.
62. Lefver på asp. *Amauronematus nigratus* RETZ.
— » » Ranunculus acris L.
Amauronematus Fåhræi THMS.
63. Gräsgrön med föga skarpkantad sidostrimma.
Amauronematus leucolænus ZADD.

— Grön med två grågröna sidostrimmor.
Amauronematus viduatus ZETT.
64. Smutsgrön med den första och de 2—3 sista lederna rödgula. Hufvudet svart. *Croesus septentrionalis* L.
— Grön. Hufvudet ljusbrunt. *Croesus varus* VILL.
65. På lärkträd. Hufvud svart, kropp ljusgrå.
Holcocneme Erichsoni HTG.
— Annorlunda färgad eller på annan värdväxt . . . 70
66. På Salix fragilis L. *Holcocneme crassa* FALL.
— På poppel eller asp. *Holcocneme coeruleicarpa* HTG.
— På gran. *Holcocneme insignis* ZADD.
— På hagtorn. *Holcocneme lucida* PZ.
67. Den mörka ryggfärgen at sidorna skarpt begränsad 68
— Ej skarpt begränsad 69
68. På björk. Hvitgrön. *Nematus acuminatus* THMS.
— På al. Gulgrön. *Nematus abdominalis* PZ.
69. Hvarje led med 3 tvärrader tornvårtor.
Nematus bilineatus KLG.
— » » » 2 » tornvårtor.
Nematus luteus PZ.
70. På gräs eller starr (Carex) 71
— På andra växter 72
71. På starr. *Pachynematus trisignatus* FÖRST.
— På gräs (larv obeskrifven). *Pachynematus obductus* HTG.
72. På Polygonum-arter. Ryggkärlslinjen på hvardera sidan begränsad af en hvitgul linje.
Pachynematus albipennis HTG.
— På Rumex-arter. Ryggkärlslinjen längs sidorna begränsad af en rad bruna punkter.
Pachynematus rumicis FALL.
— På andra växter 73
73. På gran 74
— På andra växter 75
74. Matt gräsgrön. Rygg med 3 mörka bakåt utplånade strimmor. 15—17 mm. lång.
Pachynematus scutellatus HTG.
— Glänsande grön. Hufvudet med brun strimma från hjässan till ansiktet. 13 mm.
Pachynematus nigriceps HTG.

— Annorlunda färgad . . . . 77.

75. På asp och poppel. Gräsgrön, bakåt förtjockad, tvärrynkig. *Lygæonematus compressicornis* F.

— På andra växter . . . . 76.

76. På blåbär och odon. Blågrön med två smala rygglinjer. *Lygæonematus mollis* HTG.

— Annorlunda färgad el. på andra växter . . . . 78.

77. Hufvudet grönt som den öfriga kroppen. *Lygæonematus ambiguus* FALL.

— Hufvudet rödaktigt gulgrönt. *Lygæonematus pini* RETZ.

— Hufvudet brungrönt med mörkt hjässtreck. *Lygæonematus Saxeseni* HTG.

— Hufvudet brunt. Kropp med mörkgrön sidostrimma. *Lygæonematus compressus* HTG.

78. Hufvudet ljust ej mörkare än kroppen . . . . 79.

— Hufvudet mörkare än kroppen, brunrödt—svart . 81.

79. Hvarje leds sidoveck med 3 styfva hår. *Pristiphora pallidiventris* FALL.

— Utan dylika hår . . . . 80.

80. På Ribes-arter. Andhålslinjen gulaktig. *Pristiphora pallipes* LEP.

— På Vicia cracca L. Andhålslinjen hvitaktig. *Pristiphora Staudingeri* RUTHE.

— På lönn. *Pristiphora subbifida* THMS.

81. Sista paret fötter skilda åt . . . . 83.

— Sammanvuxna. På slån. *Micronematus monogyniæ* HTG.

82. Hufvudet brunrödt eller brunt . . . . . . 83.

— Hufvudet helt svart . . . . 84.

83. På lind och hassel. Hufvudet brunt med mörka teckningar. 10 mm. lång. *Pristiphora ruficornis* OL.

— På plommon. Hufvudet rödbrunt med mörka teckningar. 13 mm. lång. *Pristiphora punctifrons* THMS.

84. Grön med orangegula fläckar på sidorna. *Pristiphora betulæ* RETZ.

— Grön med fyra svarta fläckrader. *Pristiphora conjugata* DAHLB.

Tegelröd med mörkbruna teckningar.
Pristiphora quercus HTG.
85. På Orobus tuberosus L. *Aprosthema bifida* KLG.
— På andra växter . . . . 86.
86. Gräsgrön, ofläckad, på rosor.
Schizocerus geminatus GMEL.
— Svart eller brunfläckad . . . . 87.
87. Hufvudet grönt, stundom med mörka teckningar . 88.
— Hufvudet brunt eller svart. . . . . 90.
88. Rygg med små bruna vårtor.
Arge coeruleipennis RETZ.
— Rygg med större bruna eller svarta fläckar . . 89.
89. Grön med svarta vårtfläckar. *Arge enodis* L.
— Vartfläckar bruna . . . . 90.
90. Hufvud svart utan tydliga ögonfält. På rosor . 93.
— Hufvud m. l. m. ljust med svarta ögonfält . . 91.
91. Rygg svartfläckig. *Arge coerulescens* GEOFFR.
— Rygg brunfläckig . . . . 92.
92. Hufvud glänsande brunt. *Arge ustulata* L.
— Hufvud glänsande grönt. *Arge atrata* FÖRST.
93. 3 tvärrader svarta vårtfläckar. *Arge pagana* Pz.
— 2 » » » *Arge rosæ* L.
94. På barrträd . . . . 95.
— På andra växter . . . . 107.
95. På en . . . . 96.
— På gran eller tall . . . . 97.
96. Grön med svarta punkter.
Monoctenus juniperi L.
— Annorlunda. » *obscuratus* HTG.
97. Större art. Längd c:a 27 mm.
Lophyrus nemorum F.
— Mindre arter . . . . 98.
98. På gran. *Lophyrus hercyniæ* HTG.
— På tall . . . . 99.
99. Hufvud enfärgadt rödbrunt. Sällan med smalt pannband. *Lophyrus pallidus* KLG.
— Hufvud grönt eller brunt—svart, vanligen fläckadt 100.
100. Kropp glatt, med nästan osynliga borst. Hufvudet grönt—brunt . . . . 101.

— Kropp med tydliga styfva borst. Hufvudet rödbrunt—svart . . . . 104.
101. Rygg med 4 mörka streck, de undre ej mörkare än de öfre . . . . 102.
— Den undre ryggstrimman minst 3 gånger så bred som den öfre . . . . 103.
102. Hufvudet gräsgrönt med en svart fläck öfver ögonen. *Lophyrus virens* KLG.
— Svart fläck öfver ögonen saknas.
Lophyrus laricis JUR.
103. Hufvudet grönt. Lik L. virens KLG.
Lophyrus Thomsoni KNW.
— Hufvudet rundt, rödbrunt. *Lophyrus frutetorum* F.
104. Rygg med 4 mörka längsstrimmor. Hufvudet aldrig helt svart . . . . 105.
— Rygg utan sammanhängande rander eller med svart hufvud . . . . 106.
105. Hufvudet ljust brunrödt med svarta teckningar, alltid med ljus trekantig pannfläck.
Lophyrus dorsatus F.
— Hufvudet glänsande kastanjebrunt med svart ansikte.
Lophyrus socius KLG.
106. Hufvudet glänsande svart.
Lophyrus sertifer GEOFFR.
— Hufvudet rödbrunt med svarta fläckar eller helt svart. *Lophyrus pini* L.
107. Mycket stora och tjocka arter, 32—52 mm. långa 108.
— Mindre arter . . . . 114.
108. Rygg med mörk midtstrimma . . . . 109.
— Rygg utan mörk midtstrimma . . . . 111.
109. Sidor med orangegula eller svarta fläckar.
Cimbex connata SCHR.
— Fränsedt de svarta andhålen, ofläckad . . . . . 110.
110. På pil. Ryggstrimma mörkviolett. *Cimbex lutea* L.
— På björk. Ryggstrimma svart. *Cimbex femorata* L.
111. På pil . . . . 113.
— På andra växter . . . . 112.
112. På björk. Andhål svarta. *Trichiosoma lucorum* L.
— På rönn. Andhål röda. *Trichiosoma sorbi* HTG.

113. Andhål elliptiska, röda. *Trichiosoma vitellinæ* L.
Andhål trekantiga, svarta. *Clavellaria amerinæ* L.

114. Med orangegula och svarta fläckar, korta o. tjocka larver, högst 20 mm. långa . . . . 115.
Med blott svarta fläckar längs sidorna.
Rhogogastera fulvipes SCOP.
— Utan dylika fläckar eller större larver . . . . 118.

115. På Succisa pratensis Moench och Fragaria vesca L. Grundfärg mörkt skiffergrå. Hufvud svart.
Abia sericea L.
— På Caprifoliaceer . . . . 116.

116. På snöbärsbuske och try (Lonicera xylosteum L.) 117.
— På kaprifolium. (Larv obeskrifven.)
Abia mutica THMS.

117. Orangegula fläckar med svart kärna. *Abia loniceræ* L.
— » » utan » » *Abia fasciata* L.

118. Minerarlarver . . . . 119.
— Ej dylika . . . . 123.

119. Sista fotparet delvis sammanvuxna . . . . . 120.
— » » sammanvuxna till ett kägelformigt stycke eller saknas alldeles . . . . 149.

120. På björk. *Phyllotoma nemorata* FALL.
— På andra träd . . . . 121.

121. Bröstben rödgula. *Phyllotoma ochropus* KLG.
— » svarta . . . . 122.

122. På pil *Phyllotoma microcephala* KLG.
— På al *Phyllotoma vagans* FALL.

123. Skelettera bladen, vanligen slemöfverdragna larver 124.
— Skelettera ej bladen, på sin höjd som mycket unga 129.

124. Hufvud till större delen svart eller rödbrunt . . 125.
— » grönt . . . . 154.

125. Hufvudet svart med ljus mun . . . . 126.
— » rödbrunt, fläckigt . . . . 127.

126. Starkt svartslemmiga. Mun gul.
Eriocampoides limacina RETZ.
— Mindre slemmiga. Mun rödbrun.
Eriocampoides varipes KLG.

127. Hufvud enfärgadt ljust rödbrunt.
Eriocampoides cinxia KLG.

— Hufvud svartfläckigt . . . . 128.

128. Hufvud rödbrunt med bågböjd svart strimma mellan ögonen. *Eriocampoides annulipes* KLG.

— Hufvud ljust rödbrunt eller rödgult med två bruna fläckar på hjässan. *Eriocampoides æthiops* F.

129. I frukter . . . . , 130.

— Ej i frukter . . . . 133.

130. I frukter af pomaceer 131

— I frukter af drupaceer . . . . 132.

131. I äpplekart. *Hoplocampa testudinea* KLG.

— I päronkart. *Hoplocampa brevis* KLG.

— I hagtornsbär. *Hoplocampa cratægi* KLG.

— I rönnbär. *Hoplocampa alpina* ZETT.

132. I körsbär. *Hoplocampa flava* L.

— I plommon. *Hoplocampa minuta* CHR.

— I slån. *Hoplocampa rutilicornis* KLG.

133. På ek . . . . 134.

— På andra växter . . . . 137.

134. Utan tornar, på sin höjd med små tornvårtor . . 135.

— Med en eller tvåspetsade tornar . . . . 136.

135. Hufvud grönt. *Mesoneura opaca* F.

— Hufvud brunt eller svart . . . . 157.

136. Med 1- och 2-spetsade tornar och grönt hufvud. *Periclista melanocephala* F.

— Med enspetsade tornar . . . . 154.

137. Rygg med 1—3-spetsade tornar, på undersidan af slånblad. *Pareophora nigripes* KLG.

— Rygg utan tornar . . . . 138.

138. I unga skott af rosor och äpple. Gå nedåt i skotten. *Ardis bipunctata* KLG.

— Fritt på bladen . . . . 139.

139. På Convallaria multiflorum L. o. polygonatum L. *Phymatoceros aterrimus* KLG.

— På andra växter . . . . 140.

140. Rygg hårig eller kal, utan tornar . . . . . . 141.

— Rygg med 1—5-spetsiga tornar . . . . 146.

141. På Batrachium sceleratum L. *Thomostethus fuliginosus* SCHR.

— På andra växter 142

142. På ask . . . . 143.
— På andra växter . . . . 145.
143. Hufvudet svart eller mörkare än kroppen . . . 144.
— Hufvudet af samma färg som kroppen, stundom fläckigt . . . . 199.
144. Helt grön med mörkare hufvud.
Thomostethus nigritus F.
— Ljusgrå eller rödaktig med rödbrunt eller svart hufvud . . . . 195.
145. På Galium aparine L. *Blennocampa affinis* FALL.
— I hoprullade blad på rosor.
Blennocampa pusilla KLG.
— På andra växter . . . . 148.
146. Tornar högst 2-spetsade . . . . 147.
— Tornar 4—5-spetsade . . . . 148.
147. Tornar 2-spetsade. Lefver på hallon.
Blennocampa alternipes KLG.
— Tornar enkla . . . . 154.
148. På Fragaria. *Blennocampa geniculata* STPH.
— På Alchemilla och Spiræa ulmaria.
Blennocampa tenuicornis KLG.
— På Rubus-arter. *Monophadnus geniculatus* HTG.
— På Ranuculus-arter. *Monophadnus albipes* GM.
— På andra växter . . . . 154.
149. Sista fotparet sammansatt till ett kägelformigt stycke eller saknas. På björkblad . . . . . 150.
— På andra växter . . . . 152.
150. Rygg åtminstone med en stor svart fläck på första leden . . . . 151.
— Rygg ofläckad . . . . 153.
151. Glänsande grönhvit. *Scolioneura betuleti* KLG.
— Hvit. *Scolioneura vicina* KNW.
152. I hoprullade bladkanter å lind.
Scolioneura tenella KLG.
— I Rubus-blad. *Entodecta pumilus* KLG.
153. I almblad. *Caliosyphinga ulmi* SUND.
— I björkblad. *Caliosyphinga pumila* KLG.
— I alblad. *Caliosyphinga Dohrni* TISCHB.
— I ekblad. *Fenusa pygmæa* KLG.

I blad af Potentilla reptans L., Agrimonia eupatoria L. m. fl. *Fenella intercus* VILL.

154. Skelettera ekblad. *Harpiphorus lepidus* KLG.

— Skelettera ej bladen . . . . 155.

155. Kropp helt eller åtminstone pa ryggen svart, ofta hvitfläckig . . . . 156.

— Kropp ljusfärgad med mörka teckningar, sällan med ryggen svart, då med orangegula fläckar . . . 157.

156. På korsblomstriga växter. *Athalia colibri* CHR., *glabricollis* THMS.

— På andra växter. *Athalia lineolata* LEP., *annulata* F.

157. Rygg med tvärrader hvita (sällan svarta) värtor, hvarje med en kort torn eller ett hår . . . . 169.

— Utan dylika värtor . . . . 158.

158. Andhål runda eller ovala . . . . . . 159.

— Andhål streckformiga, på gräs m. m. . . . . . 186.

159. Nakna larver . . . . 160.

— Hvitulliga eller hvitpudrade larver . . . . . 167.

160. På gräs, starr (Carex), säf (Scirpus) eller tåg (Juncus) . . . . 161.

— På andra växter . . . . 162.

161. På gräs: Glyceria aquatica L. m. fl. *Selandria Sixii* VOLL.

— Lik föreg.; på starr, säf eller tåg. *Selandria serva* F.

162. Ormbunkar . . . . 164.

— På andra växter . . . . 163.

163. På Myosotis-arter. *Selandria cinereipes* KLG.

— På andra växter . . . . 181.

164. På örnbräken (Pteris aquilina L.) . . . . . . 165.

— På Polystichum filix mas L. Hjässan med 2 svarta fläckar. *Stromboceros delicatulus* FALL.

165. Hjässan ofläckad *Selandria stramineipes* KLG.

— Hjässan svartfläckig . . . . 166.

166. Hufvudet ljust gulbrunt med två svarta fläckar å hjässan. *Strongylogaster cingulatus* F.

— Hufvud grågrönt, panna och hjässa ned öfver ögonen svart. *Strongylogaster xanthoceros* STPH.

167. Kropp med hvitt ullöfverdrag. *Eriocampa ovata* L.

— Kropp jämnt hvitpudrad . . . . 168.

168. Hufvudet mörkare än kroppen. På Anagallis arvensis L. *Poecilosoma abdominalis* F.

— Hufvudet af samma färg som kroppen. På al. *Poecilosoma pulverata* RETZ.

— Andra värdväxter . . . . 182.

169. Kropp enfärgad, på sin höjd med ljusa längsstrimmor . . . . 170.

— Rygg tecknad med fläckar och sneda streck . . 172.

170. På björk . . . . 171.

— På andra växter . . . . 172.

171. Hufvudet brunt. *Poecilosoma candidata* FALL.

— Hufvudet svartaktigt med några gröna strimmor . 180.

172. På pil . . . . 173.

— På andra växter . . . . 174.

173. *Poecilosoma immersa* KLG. och *excisa* THMS.

— Andra arter . . . . 183.

174. På smultron. *Poecilosoma liturata* GM.

— Andra värdväxter . . . . 175.

175. På Spiræa ulmaria L. . . . . 176.

— Andra värdväxter . . . . 177.

176. Hufvudet trol. grönt (Larv obeskrifven). *Poecilosoma longicornis* THMS.

— Hufvudet ljusbrunt med mörk hjässa. *Emphytus tener* FALL.

— Hufvudet djupsvart. *Emphytus calceatus* KLG.

177. På rosor . . . . 178.

— På andra växter . . . . 180.

178. Rygg tätt med tvärrader hvita tornvårtor. *Emphytus rufocinctus* RETZ.

— Rygg med 3 tvärrader hvita tornvårtor . . . . 179.

179. *Emphytus cinctus* L.

— Annorlunda färgad . . . . 203.

180. Lefver på Betula odorata Bechst. *Emphytus cingillum* KLG.

— På ek. *Emphytus togatus* PZ.

— På andra växter . . . . 183.

181. På ek. *Emphytus braccatus* GM.

— Andra värdväxter och annorlunda färgad . . . 196.

182. På ek. *Emphytus serotinus* MÜLL.
— På andra växter . . . . 183.
183. På Geranium robertianum L.
Emphytus grossulariæ KLG.
— På rönn och hagtörn. *Emphytus carpini* HTG.
— På pil. *Emphytus perla* KLG.
— Andra värdväxter och annorlunda färgad . . . 184.
184. Hvarje led med 2 tvärrader hvita tornvårtor.
Taxonus equiseti FALL.
De tre första lederna med 1 tvärrad, de följande med två. *Taxonus glabratus* FALL.
— Andra värdväxter och annorlunda färgad . . . 193.
185. På hallon. *Taxonus agrorum* FALL.
— På andra växter . . . . 197.
186. Rygg med enstaka korta taggborst, mest märkbara i sidoveckens kanter. *Dolerus pratensis* L.
— Utan dylika borst . . . . 187.
187. På fräkenväxter (Equisetun). *Dolerus paluster* KLG.
— På gräs eller säf . . . . 188.
188. På säf . . . . 189.
— På gräs. . . 190.
189. Rygg mörkgrön. *Dolerus madidus* KLG.
Rygg svart. *Dolerus hæmatodes* SCHR.
190. Rygg med tre i kanterna föga skarpa, mörkt smutsgröna längdstrimmor. *Dolerus gonager* F.
Rygg åtminstone i midten utan strimma . . . 191.
191. Rygg mycket mörkare än öfriga kroppen.
Dolerus nigratus MÜLL.
Ej mörkare än kroppen . . . . 192.
192. Sista ryggleden svarttecknad. *Dolerus coruscans* KNW.
Sista leden lik den öfriga kroppen.
Dolerus gibbosus HTG.
193. Rygg svart eller brunfläckig eller med ljus eller mörk strimma . . . . 194.
Rygg tecknad med sneda streck eller på annat sätt fläckig eller enfärgad med mörkt ryggkärl . 202.
194. Rygg marmorerad af bruna fläckar och punkter . 195.
Rygg med ljusa och mörka, ofta i fläckar upplösta strimmor. *Tenthredopsis campestris* L.

195. Hufvud glänsande rödbrunt.
Rhogogastera punctulata KLG.
— gröngrått. *Rhogogastera viridis* L.
— svart . . . . 198.
196. *Pachyprotasis rapæ* L.
— Annorlunda färgad . . . . 198.
197. Hufvud ljusbrunt. *Pachyprotasis simulans* KLG.
— Hufvud svart . . . . 198.
198. Hufvud ljust, vanligen med mörka fläckar . . . 199.
— Hufvud till större delen svart. Rygg med svarta eller mörkbruna fläckar på pärlgrå grund eller med bruna teckningar. *Allantus scrophulariæ* L., *vespa* RETZ., *arcuatus* FÖRST.
199. På ask, liguster, ek m. m. Helt grön.
Macrophya punctum-album L.
— Åtminstone ögonfälten bruna eller svarta, eller kroppen med svarta fläckar . . . . 200.
200. Kroppens sidor svartfläckiga. Hufvud ljusbrunt med svarta teckningar. *Macrophya albicincta* SCHR.
— Kroppens sidor ofläckade . . . . 201.
201. På al. *Macrophya 12-punctata* L.
— På Lotus corniculatus . . . . 198.
202. Hufvud till större delen svart . . . . 203.
— Hufvud ljusfärgadt, stundom med mörka teckningar . . . . 204.
203. Vackert grön larv. *Tenthredo atra* L.
— Larv med ask- eller brungrå rygg.
Tenthredo mesomelæna L.
204. Hufvud gråbrunt, som öfriga kroppen, men med svarta ögon. *Tenthredo fagi* PZ.
— Hufvud annorlunda färgadt än kroppen . . . 205.
205. Hufvud ofläckadt . . . . 206.
— Hufvud fläckigt . . . . 207.
206. Larv ljusgrå, tvärrynkig. *Tenthredo livida* L.
— Larv ljust bengul. *Tenthredo balteata* KLG.
207. Hufvud rödbrunt, hjässan svartbrun.
Tenthredo ferruginea SCHR.
— Hufvud gult med bruna teckningar.
Tenthredo flava PODA.

1. Underfam. **Cimbicini.**

Stora eller medelstora, tämligen groft byggda, till färgen ofta metallglänsande steklar. Antennerna korta med lång tredje led. Klubbans leder nästan sammanvuxna. Framryggen i bakkanten halfcirkelformigt utskuren. Framvingar med mycket långt och smalt vingmärke. Radialfälten två och kubitalfälten tre (egentligen fyra, men första tvärribban reducerad). Det lancettformiga fältet antingen hopsnördt i midten eller deladt genom en tvärribba. Bakvingarna med tvenne slutna diskfält.

Larverna äro nakna, fint tvärrynkiga, gröna, ofta med mörkt ryggband, 22-fotade. Starkt tandade käkar, ögon mycket små. Vanligen nattdjur, som på dagen sitta hoprullade i spiral. Många arter utspruta till försvar en grön vätska, som kan nå 2—3 dm. långt.

Släktöfversikt.

A. Lancettformiga fältet deladt af en tvärribba.
- a. Första ryggleden med djup inskärning, täckt af en tunn ljus membram. Baklår otandade. 1. *Cimbex.*
- b. Första ryggleden ej eller knappt utskuren; ingen membran. Baklår m. l. m. tandade.
  - 1. Antenner 8-ledade. Klubbans skaft 5-ledadt. 2. *Trichiosoma.*
  - 2. Antenner 7-ledade. Klubbans skaft 4-ledadt. 3. *Clavellaria.*

B. Lancettformiga fältet i midten sammandraget.
- a. Första kubitalfältet mottager båda midttvärribborna. 4. *Abia.*
- b. Första och andra kubitalfälten mottaga hvar sin midttvärribba. 5. *Amasis.*

1. Slkt. **Cimbex** Oliv.

Hit höra de största arterna inom denna grupp. — Munskölden är i midten svagt urbräddad. Antennernas skaft

femledadt. Bakhöfterna långa kägelformiga brett åtskilda; de främre korta, nästan hopstötande.

Individer af samma art variera ofta såväl till färg och storlek som uti hårighet och struktur. Till följd häraf har talrika varieteter beskrifvits.

Larverna af hithörande arter ha andhål af nästan triangulär form. Ryggen är försedd med mörk längsstrimma och på sidorna strax ofvan fötterna med grupper af talrika korta taggar. Enstaka, ytterligt korta taggar finnas på ryggen.

Larverna förpuppas i en fast oval kokong, som sedermera öppnas i ena ändan, därigenom att ett kalottformigt parti afskäres. Innesluten i kokongen hvilar insekten stundom öfver tvenne vintrar och framkommer på våren.

Artöfversikt.

A. Hjässan och skutellen tämligen tätt och fint punkterad, nästan eller helt och hållet glatt, tätt beklädd med gråsvarta eller hos honan grågula hår. 1. *C. lutea.*

B. Hjässan och skutellen ej eller föga punkterad, glänsande, svagt hårig.
  a. Vingar i bakkanten ej eller svagt mörktecknade; hos ♂ glasklara, hos ♀ gula. Skutell starkt upphöjd, framtill svagt hvälfd — platt, baktill tvärt afhuggen. 2. *C. connata.*
  b. Vingarnas bakkant kraftigt mörktecknad och med en likaledes mörk stor fläck i första diskfältet. 3. *C. femorata.*

1. *C. lutea* L. (= *C. brevispina* THOMS.) — Hanen: bakkroppen vanligen helt svart, violettskimrande, skenben rödaktiga, fötter och antenner gula; vingar glasklara, regnbagsfärgadt glänsande. Honan: bakkroppen ej glänsande, gul med de båda första ryggsegmenten äfvensom en mindre, trekantig fläck i midten af framkanten å en eller flera följande ringar svartaktiga; benen blekgula med delvis svartaktiga lår; vingar gulaktiga. L. 12—25 mm. — Sk.—Lppl., ej s.

Larven lefver på diverse pilarter. Den är till färgen ockragul, orange- eller köttröd, stundom med grönaktig anstrykning. Längs ryggen en mörkviolett strimma, som börjar omedelbart bakom hufvudet och afsmalnar starkt mot bakre kroppsändan.

2. *C. connata* SCHRK. (= *C. violascens* THOMS.) — Till färgen lik C. lutea men bakkroppen hos honan glänsande gul med till större delen mörkfärgadt tredje ryggsegment. Hanen

har glasklara, honan gulglänsande vingar. L. 15—28 mm. Sk.—Lppl.

Larven grön med ett smalt, svartviolett, af hvita fläckar afbrutet ryggband. Hvarje kroppsring med en rund, blåsvart fläck å sidan. Hufvudet grönt med svarta ögon.

Lefver på al.

3. *C. femorata* L. (= *C. lutea* THOMS.) — Hanen: vanligen helt och hållet svart, sällan med bakkroppens rygg i midten eller helt och hållet brunröd (var. *silvarum* FALL.). Honan: ytterst varierande. Fyra former bruka anföras som var.

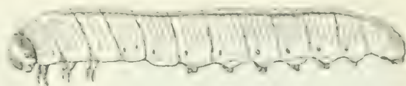


Fig. 18. *Cimbex femorata*. Larv i nat. storlek.

1. bakkropp svart, m. l. m. gulfläckig längs sidorna, v. *varians* LEACH.
2. » i midten eller helt och hållet gul, v. *pallida* STEPH.
3. » helt rödgul, blott vid basen något mörkare, v. *Griffini* LEACH.
4. » i midten eller helt och hållet brunröd, v. *silvarum* FALL.

L. 12—28 mm. — Bl.—Lppl.

Larven lefver på björk. Till färgen ljust grön med svart ryggstrimma och bengult hufvud.

2. Slkt. **Trichiosoma** LEACH.

Stora arter. — Munskölden bredt, men föga djupt urbräddad i framkanten. Antennskaftet 5-ledadt. Bakhöfter mycket kortare än hos föregående släkte, de främre bredt åtskilda.

Larverna med små ovala andrörsöppningar. Ryggen utan längsstrimma. Tydliga taggar saknas. Kroppen är mer eller mindre hvitpudrad. Kokongen som hos föregående släkte.

Artöfversikt.

A. Kroppen svart, sällan glänsande, öfverallt beklädd med långa, upprättstående grågula hår. 1. *T. lucorum.*

B. Kroppen m. l. m. metallglänsande (aldrig mattsvart). Hårbeklädnad kortare.

a. Lårens öfverkant med svarta hår.
Bakkroppen bronssvart, på sin höjd i spetsen brunröd. 2. *T. sorbi.*

b. Lårens öfverkant med gråhvita hår.
Bakkroppens sidor vanligen, buken alltid brunröd. 3 *T. vitellinæ.*



Fig. 19. *Trichosoma lucorum.* ♂, först

1. *T. lucorum* L. — Svart, bakkroppen stundom svagt grönglänsande. Låren mörkt stålblå; skenben och fötter rödgula. Varierar stundom med svartaktiga skenben (var. *betuleti* Klg.). — L. 12—22 mm. — Sk.—Lppl.

Larven är till färgen ljusgrön, svagt hvitpudrad med fina hvitaktiga tvärrynkor på de främre ringarna. L. c. 30 mm.

Lefver på björk, ek, sälj och möjligen andra löfträd.

2. *T. sorbi* Htg. — Kroppen svart, bronsglänsande. Ändsegmentet hos ♂ brunrödt. Ben som hos föreg. art. L. 14—18 mm. Sk.—Uppl. sparsamt.

Larven är vackert ljusgrön, något mörkare på ryggen, med låga gulaktiga vårtor utom på sista segmentet. L. c. 30 mm.

Lefver på rönn.

3. *T. vitellinæ* L. — Lik föreg. men bakkroppen på buken och längs sidorna m. l. m. brunröd. L. 16—24 mm. Sk.—Lppl.

Larven är gulgrön, öfverallt betäckt med tvärrynkor och glänsande hvita vårtor. Bakom hufvudet vanligen en mörkare strimma. L. c. 30 mm.

Lefver på pilarter.

3. Slkt. **Clavellaria** Leach.

Kroppen proportionsvis längre än hos de båda föreg. släktena. Höfterna hopstående och korta.

1. *C. amerinæ* L. — Honan: bakkroppen svart, försedd med fyra ljusgula tvärband, af hvilka det främsta är i midten afbrutet; bakkroppens spets rödbrun; tibier och tarser blekröda. Hanen: buken helt och hållet rödbrun; ryggen blåsvart med rödbrunt ändsegment; tibier nästan svarta. L. 16—19 mm. — Sk.—Lppl. s.

Fig. 20. *Clavellaria amerinæ.* ♀ i nat. storlek.

Larven är enfärgadt blekgrön, hvitpudrad. Hufvudet hvitaktigt. Huden sträf. Andrörsöppningarna triangulära, svarta. L. c. 30 mm.

Kokongen brun, glesmaskig, öppnas på samma sätt som föregående arters.

Larven lefver på pil och poppel.

4. Slkt. **Abia** Leach.

Synnerligen vackra, metalliskt glänsande arter. Ögonen nedåt divergerande, hos hanen upptill nästan sammanstötande. Munskölden tvärhuggen.

Larverna lefva på örtartade växter och på caprifoliaceer.

Artöfversikt.

A. Bakkroppsringarna groft och tätt punkterade. 1. *A. sericea.*
B. » fint eller otydligt punkterade.
  a. Klor tuklufna. 2. *A. loniceræ.*
  b. » enkla.
    1. Framvingar till större delen brunfläckiga. Första bakkroppsringen alltid svart. 3. *A. mutica.*
    2. Framvingar glasklara med ett svartbrunt tvärband under vingmärket. Första bakkroppsringen i allmänhet hvit. 4. *A. fasciata.*

1. *A. sericea* L. (= *A. nitens* Thoms.) — Bakkroppen guldgrön, glänsande. Hanen har en rektangulär sammetssvart fläck öfver 4—7 ringen. Mellanryggen glänsande blåviolett eller guldgrön. Knän, skenben och fötter hvitgula. Antenner gulbruna. L. c. 11 mm. — Sk.—Dalarne; t. s.

Larven med svart hufvud. Mundelar blekfärgade Kroppen skiffergrå. Längs ryggens midt en rad svarta fläckar, på hvardera sidan om denna en rad orangegula och därefter ytterligare en rad svarta omväxlande stora och små fläckar. Undersidan hvitaktig. L. 20—23 mm.

Lefver under sommarmånaderna på *Succisa pratensis*; förpuppas inom en dubbel kokong i jorden.

2. *A. lonicerae* L. (*A. bifida* THOMS.). — Hufvudet och mellankroppsryggen svartaktigt bronserade. Bakkroppens rygg guld- eller bronsgrön med kort graaktig behåring på de fem sista ringarna. Knän, skenben och fötter hvitgula. Antenner svarta. Hanen med rektangulär sammetssvart fläck på bakkroppens 4—6 ringar. L. 10—12 mm. Sk.—Uppl. s.

Larven otillfredsställande känd. Lär lefva på *Symphoricarpus racemosus* och ha ryggen försedd med svarta fläckar och 2 gula ränder.

3. *A. mutica* THOMS. — Hufvud och mellankropp svartblaa, stundom svagt bronserade, svarthäriga. Bakkroppsryggen glänsande kopparfärgad med kort graaktig behåring. Antenner svarta; knän, skenben och fötter halmgula. Hanen som hos föreg. L. 9—10 mm. Funnen i Sk. och i Norrbotten.

4. *A. fasciata* L. — Bakkroppen glänsande svart med 1:a ringen gulaktig (hos ♀). Hufvud och mellankropp svarta, starkt svartludna. Skenben och fötter mörkbruna. L. 9—11 mm. — Sk.—Lppl. sparsamt.



Fig. 21. *Abia fasciata.* ♀ först., spännvidd 23 mm.

Larven gröngrå med stundom blå- eller gulaktig rygg. Under andhålen ett fint svart streck och därunder en rad af 11 orangegula fläckar. L. c. 20 mm.

5. Slkt. **Amasis** LEACH.

Aldrig metallglansande steklar. Ögonen konvergera nedat. Munskölden skarpt, men ej djupt inskuren. Antennerna korta, bredt åtskilda.

1. *A. obscura* FABR. — Svart, kort mörkhårig. Vingarna med ett rökbrunt band öfver midten. L. 6—8 mm. — Sk.—Lppl. sparsamt.

2. Underfam. **Argini.**

Medelstora arter med stundom vackert metallglänsande stundom bjärt gul bakkropp. Antennerna treledade. De båda första korta, den tredje utomordentligt lång, cylindrisk, garnerade å båda sidorna af korta fransliknande hår. Den tredje leden är hos hanen hos några af våra arter delad i tvänne lika långa grenar. Framryggen i midten mycket smal, med breda afrundade skuldror. Framvingar med kort och rätt bredt vingmärke. Ett radialfält och fyra kubitalfält, af hvilka det andra och tredje mottager hvar sin midttvärribba. Det lancettformiga fältet långt hopsnördt.

Larverna ha 18 fötter. Påminna mycket om fjärillarver, äro ofta gröna och gula med m. l. m. regelbundet ordnade svarta vårtor eller upphöjningar.

Lefva på träd eller buskar och äro i allmänhet mycket glupska. Förpuppas i dubbla kokonger i jorden. Ligga som hopdragna larver till våren, då förvandlingen till puppa försiggår, hvarefter de inom kort framkläckas. Äggen läggas i bladen eller radvis i skottgrenarne. Tvenne generationer torde årligen förekomma.

Släktöfversikt.

A. Framvingarne med tvärribba mellan framkantsribborna. Radialfältet med bihangsfält. 1. *Arge.*
B. Framvingarna utan dylik tvärriba.
  a. Lancettformiga fältet i midten sammansnördt. 2. *Schizoceros.*
  b. Lancettformiga fältet skaftadt. 3. *Aprosthema.*

1. Slkt. **Arge** SCHRANK.
(= Hylotoma THOMS.)

Medelstora och smärre steklar. De flesta arterna mörka metallglänsande, några till större delen gula. Vingar i allmänhet fläckiga. Kroppen med ytterst kort och fin, glänsande hårbeklädnad.

Larverna något plattade med ofvan benen svagt utvidgade sidor. Fötterna äro till antalet 18, men stundom kan

ett tionde par, svagt utveckladt, iakttagas. Kokongen är dubbel.

Artöfversikt.

A. Kroppen helt och hållet svartblå eller grönaktigt bronserad.

a. Vingarne blåsvarta. Hufvudet och mellankroppen, särskildt dess sidopartier, med korta svartbruna hår.

* 3:je kubitaltvärribban nästan rak. 3:je kubitalfältet ungefär lika bred upptill som nedtill. 1. *A. cæruleipennis.*

** 3:je kubitaltvärribban krökt, hvarigenom 3:je kubitalfältet blir bredare upptill än nedtill.

1. Tinningar utvidgade bakom ögonen särskildt hos honan. 3:je kubitaltvärribban jämnt bågböjd,)-formig. 2. *A. enodis.*

2. Tinningar bakom ögonen ej utvidgade, hos hanen sammandragna. 3:je kubitaltvärribban nästan 8-formigt krökt. 3. *A. coerulescens.*

b. Vingar brunaktiga, gula eller klara. Hufvudet och mellankroppen besatta med hvitgrå sidenskimrande hår.

1. Främre skenben alltid mörka.

* Bakre paret skenben helt svarta. 4. *A. fuscipes.*

** Bakre skenben vid basen hvitaktiga. Framvingarna utan tydlig fläck under vingmärket. 5. *A. ciliaris.*

2. Främre skenben ljust gulhvita.

* Bakkroppsringarna i midten å ryggen enfärgade. Vingar gulaktiga med brunaktig fläck under vingmärket. 6. *A. ustulata.*

** Bakkroppsringarna å ryggen gulkantade i midten. Framvingarna brungula med brunviolett band längs öfver radialfältet. 7. *A. atrata.*

B. Kroppen helt och hållet eller till större delen gul.

a. Vingar svartblå. 8. *A. pagana.*

b. Vingar gula.

1. Bakláren svartblå. 9. *A. dimidiata.*

2. » gula, undantagandes i spetsen.

o Hufvudet och mellankroppen svartblå. 10. *A. cyanocrocca.*

oo Mellankroppen delvis gul. 11. *A. rosæ.*

1. *A. coeruleipennis* Retz. — Hela kroppen glänsande svartblå. Vingarna med blåaktig glans mot basen, nästan genomskinliga i spetsen. Hufvudet starkt utvidgadt bakom ögonen. L. 8—9 mm. — Sk., Öl., Uppl.

Larven är gräsgrön med svafvelgult sidoveck. Andrörsmynningarna svarta med ett hvitt streck i midten. Hufvudet grönt med svarta ögon och svartaktiga punkter på pannan. Kroppen ofvan hvälfd, undertill platt, bredast på midten och

bakändan kägelformigt utdragen. Ben stiftlika. L. omkr. 20 mm. Förpuppas i en hvitaktig elliptisk kokong i marken.

Larven lefver på glattbladiga pilarter.

2. *A. enodis* L. — Kroppen metalliskt mörkblå, ben och antenner svarta. Vingarna i allmänhet mörkare än hos andra arter. L. 8—9 mm. — Sk.—Lppl.

Larven grön med svarta vårtfläckar och andrörsmynningar. L. 17 mm.

Lefver på rosor. Antagligen tvänne generationer årligen.

3. *A. coerulescens* GEOFFR. Mindre art, till färgen mörkt kornblå med svarta antenner och ben. L. 6—7 mm. — Sk.—Uppl.

Larven är rödaktig eller gräsgrön med svarta fläckar på ryggen och orangegula dylika längs sidorna. Talrika svarta vårtor på kroppen. L. 13 mm.

Lefver på *Rosa*- och *Rubus*-arter.

4. *A. fuscipes* FALL. — Kornblå med mörkbruna antenner och ben med undantag af bakre skenbenen. Vingarna nastan klara med en svartbrun fläck under vingmärket. L. 9—10 mm. Sk.—Uppl.

5. *A. ciliaris* L. — Blåsvart, glänsande. Vingarna alldeles klara. L. c. 8 mm. — Sk.—Lppl.

Larven lär enl. en förf. lefva på hallon, enl. en annan på *Salix fragilis*.

6. *A. ustulata* L. (Fig. 22.) — Kroppen glänsande grönblå. L. 8—10 mm. Sk.—Lppl.



Fig. 22. *Arge ustulata*. ♀, först. Spännvidd 22 mm.

Larven har det tionde fotparet väl utveckladt. Glänsande ljusgrön, betäckt med små svarta vårtor. De tre första kroppsringarna bära hvardera 2 par större bruna tornförsedda vårtor. Ryggen med tvenne smala hvita längslinier. Sidovecken hvita. L. 17—20 mm.

Lefver på pil, björk m. fl. löfträd.

7. *A. atrata* FÖRST. (= *H. segmentaria* THOMS.). — Mörkt blåsvart. Det mörka bandet öfver framvingarnas radialfält hos hanen n. utplånadt. L. 8—10 mm. — Sk.—Bl. s.

Larven grön med gula sidovalkar. Ryggen med tvärrader bruna tvärfläckar. Kroppen beklädd med fina svarta hår. L. 15—20 mm.

Lefver på ek.

8. *A. pagana* Pz. — Hufvud och mellankropp svartblå. Antenner och ben svarta. Bakkropp gul. L. 7—9 mm. — Sk.—Ög.

Larven är blågrön med ryggen helt och hållet eller fläckigt gul. Hufvudet svart. L. 15—18 mm.

Lefver på rosor.

9. *A. dimidiata* Fall. — Bakkroppen gul med första ringen svart. Hos honan på buken två svarta sidostrimmor. Skenben och fötter gula, öfriga delar af kroppen svartaktiga. L. 8—10 mm. — Sk.—Uppl.

10. *A. cyanocrocea* Först. (= *H. coerulescens* Thoms.). — Kornblå. Bakkroppen gul utom i självfva spetsen hos honan (analklaffarne). Framvingarne gula vid basen, bruna i spetsen. Under vingmärket ett mörkt band tvärs öfver vingen. L. 7—8 mm. — Sk.—Uppl.

11. *A. rosæ* DG. (= *H. rosarum* Thoms.). — Gul. Mellanryggen svart, öfriga partier af mellankroppen till större delen gula. Hufvud och antenner svarta. Vingar gula vid basen och klara i spetsen. Framkanten svart. L. 7—10 mm. — Sk.—Lppl.

Larven lefver på rosor och liknar mycket den af *A. pagana* L. 15—[illegible] mm.

2. Slkt. **Schizoceros** Lep.

(= Cyphona Dlb.)

Smärre steklar med bronserad eller rödgul kropp. Hanarnes antenner gaffelformigt klufna (se fig. 24).

Larverna till detta och följande släkte mycket ofullständigt kända.

1. *S. geminatus* Kl. Hela kroppen svart bronserad, kort gråluden. Knän, skenben och fötter blekgula. Framvingar med ett svagt rökbrunt band under vingmärket. Hanen: bakkroppens främre ryggringar med gulaktiga tvärband. L. 6—7 mm. — Sk.—Jmtl.

Larven lefver på *Rosa*-arter, är 18-fotad ofläckadt ljusgrön med något mörkare rygg och svarta andrörsmynningar. L. c. 15 mm.



Fig. 23. *Schizoceros furcatus.* ♂, först. Spännvidd 12 mm.



Fig. 24. *Schizoceros furcatus.* ♂, antenn, först.

2. *S. furcatus* VILL. (= *Cyphona angelicæ* THOMS.) Glänsande gulröd med antenner och några fläckar å mellankroppen svarta. Hanen: svart med större delen af bakkroppen och benen gula. L. 6—7 mm. Blott funnen i Vg.

Larven lär lefva på hallonbusken.

3. Slkt. **Aprosthema** KNW.
(= Schizocera LTR. THMS.)

Små steklar med hufvud och mellankropp svarta, bakkroppen till större delen gul. Hanen har alltid 3:e antennleden gaffelgrenad. Svårbestämbara arter.

Larverna okända.

Artöfversikt.

A. Hufvudet ej smalare bakom ögonen än tvärs öfver desamma.

1. Munskölden tvärt afskuren. Honans sista segment svart.

a. Hjässan hos ♂ dubbelt så bred, hos ♀ knappt dubbelt så bred som lång. Punktögon ställda i triangel. 3:e antennleden hos ♀ starkt afsmalnande mot basen. Antenner hos ♂ så långa som mellankroppen, hos ♀ ungefär så långa som hufvudet är bredt baktill. 1. *A. tarda.*

b. Hjässan hos båda könen dubbelt så bred som lång. Punktögon ställda i svagt böjd båge. 3:e antennleden hos ♀ jämnbred, mycket litet afsmalnande mot basen, kortare än hufvudet baktill är bredt. 2. *A. cylindricornis.*

2. Munskölden m. l. m. urbuktad. Hos ♀ är blott 1:a bakkroppsringen och analklaffarna svarta. 3. *A. fusicornis.*

B. Hufvudet m. l. m. sammandraget bakom ögonen.

* Antennerna hos ♂ så långa som hufvud och mellankropp tillsammans, hos ♀ något längre än hufvudet är bredt öfver ögonen, föga kortare än mellankroppen. 4. *A. brevicornis.*

** Antennerna hos ♂ på sin höjd så långa som mellankroppen, hos ♀ högst så långa som hufvudets bredd öfver ögonen.

† Hufvudet bakom ögonen svagt sammandraget med skarpa bakhörn. Hos ♂ äro de första 4—5 ryggsegmenten m. l. m. svarta. Ben rödgula utom de tvenne första lederna och basen af låren, som äro svarta. 5. *A. instrata.*

†† Hufvudet starkt afsmalnande bakom ögonen, med afrundade tinningar eller bakhörn. Hos hanen är blott första ryggsegmentet svart, hos ♀ äro bakre skenbenens spetsar och fotlederna svartaktiga. 6. *A. bifida.*

1. *A. tarda* KL. (= *S. melanura* THOMS). — Svart, abdomen med undantag af första ryggsegmentet och spetsen gul hos ♀. Hos ♂ är äfven spetsen af abdomen gul. L. 6—7 mm. — Sk.

2. *A. cylindricornis* THOMS. — Till storlek och färg lik föreg. L. 6—7 mm. — Gtl., Bh., Västm. och Uppl.

3. *A. fusicornis* THOMS. — Svart, abdomen med undantag af första ryggsegmentet och analklaffarne gul. Ben gula med undantag af de främre lårens bas och hos ♀ de bakre skenbenens spetsar och alla fotleder, som äro svarta; hos ♂ äro bakbenen utom höfterna gula, spetsarna af de bakre skenbenen och fotlederna svagt brunaktiga. De främre benen hos ♂ mot basen svarta. L. 7—8 mm. — Öl., Jmtl.

4. *A. brevicornis* FALL. — Hanen helt svart med smutsgula skenben. Honan svart med brunröd bakkropp, första ryggsegmentet och spetsen af abdomen svart. Ben till större delen mörkfärgade. L. 8 mm. — Sk.—Uppl.

5. *A. instrata* ZADD. (= *S. brevicornis* THOMS. ♂). Hos ♀ blott första ryggsegmentet och analklaffarna svarta. L. 6—7 mm. — Sk.—Uppl.

6. *A. bifida* KLG. (= *S. geniculata* THOMS). Abdomen hos ♀ gul med svarta analklaffar. L. 6—7 mm. — Sthlm. och Vg.

3. Underfam. **Lophyrini.**

Medelstora, tämligen groft byggda arter, till färgen vanligen svarta och gula, mera sällan brungula. De båda könen äro hvarandra mycket olika. Antennerna bestå af 17—32 leder, hos hanen äro de enkelt eller dubbelt kamformiga, hos honan sågade. Framryggen i midten ytterligt smal. Bakkroppen bred med afrundade sidor. Framvingarna med ett radialfält och fyra kubitalfält, af hvilka andra och tredje mottaga hvar sin midttvärribba. Det lancettlika fältet antingen med tvärribba eller sammansnördt. Skenbenens sporrar oftast med membranöst utvidgad spets.

Larverna äro 22-fotade, till färgen gröna eller grå med mörkare, ofta prydligt ordnade fläckar. De lefva ofta kolonivis, och några arter sitta om dagarna samlade i stora klumpar, m. l. m. slingrade om hvarandra. Alla lefva på barrträd och flere af dem ha gjort sig kända som svåra skadedjur. I medio af maj framkomma steklarna och lägga då sina ofta till ett 100-tal uppgående ägg i barren i långa rader. Äggen äro fullkomligt dolda inuti barren och märkas blott genom ovala ljusare fläckar på ytan. Efter 2 à 3 veckor framkomma första generationens larver. I midten af juli förpuppas dessa i ovala glänsande kokonger, som i allmänhet äro fästade mellan barren på träden. Efter omkr. 14 dagar framkommer andra generationen. Denna är betydligt talrikare och därmed farligare. På hösten förpuppas sedermera larverna i jorden och öfvervintra till nästa vår. Af första generationens larver förpuppas ofta ett antal äfven i jorden, men framkomma först nästkommande år, hvars första stekelgeneration sålunda betydligt förstärkes. I vårt land är det hufvudsakligen röda tallstekeln (*Lophyrus sertifer* GEOFFR.), som gjort sig känd som skadedjur.

Släktöfversikt.

A. Lancettformiga fältet i midten hopsnördt. Antenner hos hanen ensidigt kammade. 1. *Monoctenus.*

B. Lancettformiga fältet med tvärribba. Antenner hos hanen dubbelsidigt kammade. 2. *Lophyrus.*

1. Slkt. **Monoctenus** Htg.

Smärre, svarta arter. Munskölden är i spetsen urbräddad. Skenbenens sporrar ej membranöst utvidgade.

Arterna lefva på enbärsbusken. Larverna äro högst ofullständigt kända.

Artöfversikt.

A. Benen blott med undantag af höfterna gula. 1. *M. subconstrictus.*
B. Benen med undantag af minst höfterna och större delen af låren gula.
  a. Skenbenens spetsar och fötterna mörkfärgade. 2. *M. obscuratus.*
  b. Skenben och fötter gula. 3. *M. juniperi.*

1. *M. subconstrictus* Thoms. — Blott hanen känd. Framryggens sidoflikar och bakkroppens sidor gula. Lancettformiga fältet kort hopsnördt. L. 7 mm. — Sm.

2. *M. obscuratus* Htg. — Antenner hos honan 16—17-ledade, hos hanen 22-ledade. Bakkroppen svart med en blekgrön fläck å hvardera sidan vid basen å buken. L. 5—6 mm. — Sk.—Lppl.

3. *M. juniperi* L. — Antenner hos honan 16-ledade, hos hanen 20-ledade. Hos honan äro bakkroppens sidor ofta m. l. m. gulgrönt tecknade. Lancettformiga fältet hos denna och föreg. art långt hopsnördt. L. 5—6 mm. — N. och M. Sverige.

2. Slkt. **Lophyrus** Latr.

Något större arter. Genom de hos hanen dubbelsidigt kammade, hos honan sågade antennerna lätt skilda från andra arter. Munskölden i regeln tvärhuggen. Hanarne äro oftast mörkfärgade utan bjarta färger, honorna däremot brokiga.

Artöfversikt.

Hanar:

A. Efterryggen gul. Antenner 32-ledade. 1 *L. nemorum.*
B. Efterryggen svart. Antenner högst 25-ledade.
  I. Mellankroppens rygg tätt och groft punkterad.

1. Buken helt och hållet svart eller brun med undantag yttersta spetsen.
   * Baklären till större delen svarta.
     † Antenner 22—23-ledade. Bakkroppen svart med röda sidofläckar. 9. *L. similis.*
     †† Antenner 20-ledade. Bakkroppen svart utan sidofläckar, men med rödaktig spets. 8. *L. pini.*
   ** Baklären till större delen rödbruna. 2. *L. laricis.*
2. Buken åtminstone delvis röd eller blekgul.
   a. Antenner längre än mellankroppen. Kroppen svart. 6. *L. Hercyniæ.*
   b. Antenner lika långa som eller kortare än mellankroppen.
      * Baklären rödaktiga eller gulbruna.
        × Bakryggen skrynligt punkterad öfver hela mellersta tredjedelen. 10. *L. socius.*
        ×× Bakryggen slät eller blott punkterad i midtlinjen. 7. *L. frutetorum.*
      ** Baklär smutsgula eller helt eller delvis svarta.
        o Buksidan mörkfärgad. Lären m. l. m. svarta. 3. *L. Thomsoni.*
        oo Buksidan ljusfärgad.
          ÷ Framryggen gulkantad eller helt svart. Bakkroppen svart med blekgul buk. 5. *L. pallidus.*
          ÷ ÷ Framryggen nästan helt gul. Bakkroppens spets och sider gula eller röda. Buken röd. 4. *L. virens.*

II. Mellankroppens rygg slät, eller fint och glest punkterad.
   * Klor med en tand nedom spetsen. 11. *L. sertifer.*
   ** Klor utan tand. 12. *L. dorsatus.*

Honor:

A. Antennernas ryggsida sagad, knappt afsmalnande mot spetsen. 1. *L. nemorum.*

B. Antennernas rygg ej sagad, afsmalnande mot spetsen.
   a. Den inre sporren å bakre skenbenen membranöst utvidgad, plattad.
      1. Pannan med ett bredt svart tvärband.
         × Bandet sträcker sig ned till ögonens underkant. 6. *L. Hercyniæ.*
         ×× Bandet når ej nedom ögonens midt. 4. *L. virens.*
      2. Pannan utan tydligt svart band. 5. *L. pallidus.*
   b. Den inre sporren å bakre skenbenen ej utvidgad, normal.
      α Mellanryggen tätt och groft punkterad.
         † Kroppen svart och gul.
           * Baklären och skenbenens spetsar rödaktiga. Skutellen med två skarpt begränsade gula fläckar. 2. *L. laricis.*
           ** Baklären och skenbenens spetsar ej röda, skenbenens spetsar ofta m. l. m. bruna.

o Sista buksegmentet triangelformigt urnupet i midten.
∞ Vingarna i midten svagt rökiga. 9. *L. similis.*
∞∞ Vingarna glasklara. 8. *L. pini.*
oo Sista buksegmentet i midten ej urnupet.
§ Skutellen vanligen med 2 gula fläckar. Sågslidan mot spetsen starkt utvidgad, på hvarje sida med en utstående borstplatta. Anus svart. 3. *L. Thomsoni.*
§§ Skutellen vanligen svart. Sågslidan knappt utvidg. Borstplattorna smala och ligga intill hvarandra. Anus rödaktig. 7. *L. frutetorum.*
†† Kroppen öfvervägande blekt brunröd. 10. *L. socius.*
β Mellanryggen slät eller fint punkterad.
a. Kroppen till större delen rödbrun. Klor väpnade med en tand. 11. *L. sertifer.*
b. Kroppen ofvan helt svart. 12. *L. dorsatus.*

1. *L. nemorum* F. — Svart. Honan: munskölden och några fläckar på hufvudet gula, framryggen nästan helt gul och 2 gula fläckar på skutellen, bakkroppen med gula tvärband och benens skenben och fötter gula. Hanen: bakryggen helt gul och de första bakkroppsringarna gula; benen som hos honan. L. c. 10 mm. — Ög.—Lppl.

Larven bjärt gröngul med 3 mörka ryggstrimmor och en stor gul fläck vid hvarje andrörshål.

Lefver på tall.

2. *L. laricis* Jur. — Svart. Honan: framryggens sidor och 2 runda fläckar på skutellen gula, bakkroppens första ring gulröd, de öfriga med smala gula tvärband, benen med undantag af de två första lederna gula. Hanen: till större delen svart. L. 10—12 mm. — Sthlm.

Larven har blekgrön kropp med mörkare rygglinje. Ingen svart fläck öfver ögonen. L. 26 mm.

3. *L. Thomsoni* Knw. (= *L. variegatus* Thoms). — Blott honan känd. Framryggens sidopartier, 2 fläckar på skutellen och tvärband på bakkroppen gula. Benen rödaktigt hvita med svarta fläckar. L. 9 mm. — Sm.

Larven är gräsgrön; ryggen med 3 mörkare strimmor, af hvilka den mellersta är smalare. Smal svart strimma öfver ögonen. L. 25 mm.

4. *L. virens* Klg. — Honan till större delen gul, pannan, större delen af mellanryggen, tvärband å bakkroppen svarta. Hanen svart, benen till större delen gula, bakkroppen

undertill samt spetsen och sidorna på ryggen gulröda. L. c. 9 mm. — Sk.—Dal.

Larven är mycket lik den af *L. Thomsoni.* L. till 26 mm. Under augusti och september månader träffas larverna vanligen enstaka, högt i topparne af 20 à 30 års gammal tall.

5. *L. pallidus* KLG. — Honan lik föreg. men hufvudet nästan helt gult, likaså buksidan af kroppen. Hanen svart med gula ben och rödbrun buksida. L. 7—8 mm. — Sm.—Dal.



Fig. 25. *Lophyrus pini.*
a ♂, b ♀, c antenn af ♂, d larver (nat. storl.), och en kokong t. v., e hufvud af larven, f larv öfvervintrande i kokongen, g puppa.

Larven är gulgrön, sällan med 4 mörkgröna ryggstrimmor. L. 11—13 mm. År 1900 anställde denna insekt på ett 5 à 7-årigt tallbestand i Göteborgstrakten svår härjning. Larverna sitta klumpvis på grenarna.

6. *L. Hercyniæ* HTG. — Mycket lik *L. virens*, men låren mot basen svarta. L. 7—8 mm. — Sk.—Lppl.

Larven lefver ensam eller i små sällskap på de nedre grenarna af äldre granar. Larvens ättid infaller i juli och september. Sålunda två generationer.

7. *L. frutetorum* F. — Svart. Honan med blekgula ringar å bakkroppen. Hanen med bakkroppens buk och ryggens bakersta sidokanter rödbruna. L. c. 9 mm. — Sk.—Lppl.

Larven är grön med 4 mörka längsstrimmor, hufvud ovalt med ett brunt, bågböjdt streck genom ögonen. L. 20 mm.

8. *L. pini* F. — L. 10—11 mm. — Sk.—Lppl.

Larvens ättid infaller i juni och augusti—september. Svårt skadedjur som stundom anträffas i kolossala mängder. Vanligen sitta de i större kolonier om 30—100 individ. Första generationens angrepp är ofta våldsammast till följd af att en del puppor ej framkläckas på sommaren utan öfvervintra och sålunda förstärka andra generationens afkomma.

9. *L. similis* HTG. (= *L. eremita* THOMS.). — Mkt. lik föregående art. L. 8—9 mm. — Sm.—Sthlm.

Larven gul med rygg och sidor öfverdragna med en nätformig svartgrön teckning. L. 27—30 mm.

10. *L. socius* KLG. — Honan erinrar mycket om *L. sertifer*. L. 8 mm. — Sm.—Hels.

Larven med mycket breda svarta längsband å sidorna samt parvis ordnade svarta punkter å ryggen. L. c. 25 mm.

11. *L. sertifer* GEOFFR. (= *L. rufus* THMS.). — Honan brungul med stundom svartaktig rygg. Hanen svart med rödgula ben. L. 7—9 mm. — Sk.—Lppl.

Larven är ett svårt skadedjur på tall. Kroppen smutsgul med gröngrå breda längsband. L. 22—25 mm. Steklen framkommer först i slutet af augusti eller början af september, hvarefter äggen öfvervintra till följande vår. Larverna samlade klumpvis på de nedre grenarna.

12. *L. dorsatus* FABR. (= *L. pallipes* THOMS.) — Svart. Buksidan och benen m. l. m. gulaktiga. L. 7—8 mm. — Sk.—Lppl.

Larven gröngul med mörkgröna längsränder. L. 16—18 mm.

Lefver enstaka på tall.

Entomologiska Föreningens sammanträde å Grand Restaurant National den 29 februari 1908.

Sedan protokollet från föregående sammankomst blifvit uppläst och godkändt, meddelade ordföranden, prof. AURIVILLIUS, att Föreningen genom dödsfall förlorat följande medlemmar: öfverkommissarien L. F. AF KLINTBERG, Stockholm, apotekaren F. O. MÜLLER, Ockelbo, och fil. d:r CARL AGARDH WESTERLUND, Ronneby. På styrelsens förslag invaldes därpå till nya medlemmar fil. stud. G. TÖRNBLOM, C. CARLZON, O. HAMMARSTRÖM, J. RUNNSTRÖM och K. AFZELIUS, alla vid Stockholms Högskola. Revisionsberättelsen för år 1907 föredrogs, hvarvid på revisorernas hemställan full och tacksam ansvarsbefrielse beviljades styrelsen och kassaförvaltaren.

Härpå redogjorde undertecknad för sina studier öfver »*akaciegaller och myror på de ostafrikanska stäpperna*». Sedan länge tillbaka har man särskildt från botanisternas sida iakttagit, att hos vissa, isynnerhet sydamerikanska, akacier abnormt utbildade uppsvällda och ihåliga taggar förekomma, hvilka af myror tagas i besittning som bostäder. Äfven från Afrika äro några sådana fall antecknade, hvilka dock inskränka sig till kortare notiser. Under den sista färden till Afrika hade föredraganden haft tillfälle att isynnerhet på stäpperna mellan Kilimandjaro och Meru, men äfven under marschen genom Usambara, där egendomliga, eljest ej observerade former af dessa gallbildningar anträffats, ägnat denna föga kända, i hög grad intressanta fråga sin uppmärksamhet, isynnerhet beträffande den s. k. »flöjtakacien», hvilken är försedd med de största kända sådana gallbildningar, i detta fall ej bildade af själfva taggarne utan mer af det under dem varande stampartiet.

Märkliga te sig på Massaistäppens vidder de glest växande ofta blott 2—4 meter höga flöjtakacierna, som utbredande sig

öfver större eller mindre områden uppskjuta bland stäppens gräs och örter. Med undran ser man på afstånd dessa små glesa, finbladiga träd liksom rikt behangda med svarta frukter, ända ut till spetsarne bara grenarne omkring kastanjstora svarta kulor, hvilka liksom stam och grenar äro beväpnade med hvita, långa raka taggar.

Vidrör man dessa gallbildningar eller knackar på dem, utrusa i nervös ifver talrika små myror (*Cremastogaster tricolor*), som här hafva sina bon. Så fort de hinna, störta de fram, den ena bakom den andra, ur de små af dem själfva gjorda öppningarne med rakt i vädret upplyft, fram och åter ideligen vippande abdom, i hvars spets en liten droppe illaluktande mjölkhvit vätska — deras ej föraktliga försvarsvapen — sitter frampressad, sprida sig öfver gallens yta, ut på taggarne, på blad, grenar och stam, allt flera komma och rusa vidare till andra galler, hvarur äfven dylika ilskna små myror framtränga.

Dessa galler börja som små massiva kulor vid de yngsta skottens taggar, tillväxa kullikt alltmer, den inre massan upplöses, och resterna sitta som gult ludd på insidan af gallen, hvilken allt mer tillväxer, tills den uppnår storleken af en kastanjnöt eller ett mindre äpple, då den blir hård och till färgen sotsvart. Redan innan den blifvit utväxt, och medan den ännu är mjuk, borra myrorna, oftast vid basen af de båda taggar, som sitta på dess yta, små runda hål, intränga i den rymliga håligheten, bortputsa alla rester från den väfnad, som i början fyllde den, och taga den ihåliga kulan i besittning som bo. Då vinden susande drar fram öfver stäppen, ljuda egna om ock rätt svaga toner från de talrika, tomma, med hål försedda kulorna, där de tunna hårda väggarne bilda liksom resonnansbotten, ljuda liksom eolstoner eller som suset i tackel och tåg, af- och tilltagande med vindens styrka, hvilket gifvit anledning till namnet »flöjtakacia», eller, som infödingarne kalla den, »det hvisslande trädet».

Det skulle emellertid vara förknippadt med största olägenhet, om larver, ägg och puppor lades direkt på botten af dessa kulor, utsatta som de då vore för att vid hvarje vindstöt, som skakar trädet, blandas om hvarandra. På ett praktiskt sätt hafva myrorna vetat att lösa denna svårighet och

inrätta sina bostäder så, att, då vinden drar fram öfver de kala vidderna ryckande och slitande i akaciernas grenar, svängande gallerna hit och dit, de med den späda afkomman lugnt kunna möta naturens utbrott. Från gallernas väggar fylla de större eller mindre delar af det inre med en bucklig tunnbladig massa, som bildar flere eller färre konkava hyllor och fack, på hvilka ägg, puppor och larver placeras.

Vi hafva här att göra med en mutualistisk symbios, enär båda parterna — akacier och myror — draga nytta af detta samlif. I den rymliga hårda gallen finna myrorna det bästa skydd och de bekvämaste bostäder, detta desto mer, som gallerna i regel äro så tallrika, att utrymme för de tillväxande myrkolonierna bekvämt står till buds i närmaste omgifning och år från år genom nybildade galler ökas, under det att dessutom de äldre gallerna mycket länge synas bevara sin friskhet och genom tilltagande förvedning med tiden gifva allt bättre skydd. Men hvad kunna akacierna hafva för nytta af myrorna? Jo, det visar sig vid närmare observation, att de genom återtjänst betala för de bostäder, de här så frikostigt erhålla. De talrika på stäppen vandrande giraffer, antiloper och gazeller, som eljest gärna förtära akacieblad och här ute, där dessa träd växa så glest, snart skulle aflöfva och förstöra dem, sky de illaluktande ilskna myrorna och lämna därför flöjtakacierna i fred, hvilket äfven är fallet med många bladätande insekter och deras larver. — Föredraget belystes med af artisten AXEL EKBLOM utförda teckningar samt fotografier af flöjtakacier med omgifvande stäpplandskap.

Sedan d:r N. HOLMGREN, som anförde flera från tropikerna kända fall af symbioss mellan växter och myror, prof. AURIVILLIUS och undertecknad yttrat sig med anledning af föredraget, lämnades ordet åt assistenten ALB. TULLGREN, som därvid redogjorde för ett intressant bladlusfynd från Stockholmstrakten. Arten i fråga tillhörde en liten bladlusgrupp, ansedd som nära besläktad med de verkliga *Pemphigus*-arterna, och hvilken genom sin cykliska fortplantning äfvensom genom de morfologiska olikheter, respektive generationer ha att uppvisa, är af särskildt intresse. I Europa äro ett par representanter af denna grupp förut anträffade, och möjligen kommer den af föredraganden funna arten att

visa sig tillhöra någon af dessa. I Amerika är den representerad af ett par släkten, *Hormaphis* och *Hamamelistes*, hvardera med en art. De amerikanska arternas biologi är ganska väl känd. Generationerna vandra mellan *Hamamelis virginica*, en slags hassel, och björk. Af särskildt intresse äro de generationer, hvilka representeras af *Aleurodes*- eller *Coccus*-liknande ovingade parthenogenetiska honor. De europeiska arternas biologi är däremot ännu föga känd. Hittills har man blott funnit på björk lefvande kolonier, men på hvilken växt, man bör söka de öfriga, återstår ännu att utreda.

Efter det af flera instruktiva bilder belysta föredraget lyckönskade ordföranden assistent TULLGREN till det intressanta tillägget till hans studier öfver svenska bladlöss.

Slutligen förevisade häradshöfding J. A. HULTGREN en af de få koloradoskalbaggar, som anträffats i Sverige, nämligen år 1876, då tre exemplar, hvaraf endast detta finnes i behåll, togos på Skeppsbron här i staden.

Yngve Sjöstedt.

Anteckningar rörande verksamheten vid Centralanstaltens för jordbruksförsök entomologiska afdelning under år 1907.

Den sist förflutna sommaren har utmärkt sig för en ovanligt låg temperatur samt stor brist på solsken, hvilket mycket inverkat på växterna och äfven på de af dessa beroende insekternas uppträdande. Hvad de förstnämnda beträffar, hafva de ofta återkommande regnskurarna visserligen bidragit till en yppigare växt, men luftens låga värmegrad förorsakade helt naturligt en sen fruktsättning och fördröjd mognad. De vackra och för årstiden ovanligt milda dagarna i september och början af oktober bidrogo dock till att minska bekymren för skördens mognad och inbärgning, åtminstone i landets sydligare belägna delar.

Skadeinsekterna hade riklig tillgång på födoämnen, och detta gjorde, att den skada de åstadkommo blef föga märkbar, och att kalätningar voro sällsynta.

Det myckna regnandet har nog varit menligt för sådana insektlarver, som lefva fritt utanpå blad och skott, samt något stäfjat deras framfart. Det har äfven försenat utvecklingen samt gifvit deras parasiter längre tid att uppsöka dem, hvilket nog haft sin nytta med sig. De larver däremot, som tillbringa sin tid inuti växten eller någon af dess delar, såsom t. ex. hvetemyggan, korn- och fritflugan, hvitaxflyet, rönnbärsmalen, äpple- och knoppvecklare m. flera, lida blott föga af regn och väderväxlingar, emedan de äro väl skyddade däremot. De lefva dessutom mer undangömda för sina fiender, parasiterna.

Åkerns och ängens skadeinsekter synas ej hafva åstadkommit några betydligare härjningar. Visserligen har den s. k. gräsmasken (*Characas graminis* LIN.) i nedra delen af Torneådalen börjat visa sig i någon oroväckande grad, enligt hvad fängelsedirektör ORSTADIUS i Pajala inberättat, hvarför det är mer än sannolikt, att man där har att vänta härjning nästa år, synnerligast som man efter vanligheten ej torde vidtaga några åtgärder till förekommandet af en sådan.

Sådana skadeinsekter, som nästan hvarje år uppträda å mindre områden, såsom t. ex. jordloppor, skinnarbaggar, sädesbroddflyet, betflugan, blåsfotingar (*Thrips*) m. fl., hafva nog föranledt åtskilliga förfrågningar, men den skada, de åstadkommit, har ingenstädes varit af större betydenhet.

De för Hallands och Skånes jordbrukare under vissa tidsperioder så ytterst besvärliga allonborrarna hafva ej heller i år åstadkommit några härjningar — ja knappast synts till, efter hvad man skriftligen meddelat. Huru länge detta lyckliga förhållande kommer att fortfara är omöjligt att säga, men så mycket är dock tämligen visst, att de förr eller senare skola återkomma. Måtte man då vara beredd på, att kraftigt motarbeta deras förökning, så att de ej åter få taga öfverhand, såsom fallet var för omkring tjugo år sedan.

Skadeinsekterna i trädgarden hafva som vanligt på de flesta ställen varit till mer eller mindre förargelse, isynnerhet sådana, som tillhöra fruktträden. Här synes liksom vid jordbruket förhållandet nästan vara, att ju mer omsorg, som nedlägges på förbättringar samt användandet af ädlare sorter, ju intensivare blifva angreppen af skadeinsekter. Detta kan dock, åtminstone till en viss grad, förklaras därigenom, att odlaren under senare tiden fått en större kännedom om orsakerna till sin skörds förminskande eller sämre beskaffenhet och börjar kunna skilja mellan skador, som orsakas genom frost, och sådana, som åstadkommas af insekter, svampar m. m. Att växterna efter förädling, liksom djuren, blifva ömtåligare och mer utsatta för insektangrepp eller andra sjukdomar må dock ej kunna förnekas.

Att börja med skadades knopparna å fruktträden af vecklarelarver, bladloppor m. fl., blommorna af blomviflar, bla-

den sedermera af de förstnämnda samt löfviflar, bladlöss, päronkvalster, frostfjärillarver o. s. v. Äppleträden hade dock sin värsta fiende i rönnbärsmalen, hvars larver hafva sitt tillhåll i äpplena. Rönnbären saknades eller voro fåtaliga på de flesta orter, och äpplena tillgrepos istället. Päronen fingo i de flesta fall vara i fred och gäfvo god skörd. Ett par starka frostnätter kring medlet af maj samt kalla nätter i slutet af månaden gjorde nog äfven sitt till, att många fruktämnen dogo och föllo af.

Frostfjärillarverna började utkläckas redan den 10 maj, men någon större härjning af dem har just ej afhörts. Fjärilarna voro dock ej sällsynta på hösten, hvadan man kan befara, att larverna skola alltmer ökas, om väderleken kommande år blir mild i oktober och början af november, hvilket ju numera synes vara regel, och så kanske härjning snart åter utbryter. Vi behöfva numera dess bättre ej rädas för en sådan, sedan man lärt känna besprutningens goda verkan, om den företages i tid.

Jag vill här något utförligare omnämna några fler af de insekter, som gjort sig mest bemärkta som skadedjur under året, och börjar då med en skalbagge, som plägar göra ej obetydlig skada på många håll, fastän i jämförelsevis mindre utsträckning, än hvad fallet är med en del andra insekter.

Sädesknäpparen (*Agriotes lineatus* LIN.). Jordbrukskonsulenten E. BROLIN sände den 24 maj ett prof på hafrebrodd, som var skadad af knäpparelarver å ett fält om fem har, beläget vid Bo gård helt nära Smedby i Kalmar län. Fältet hade förut i tre år burit gräs, jordmånen var lös, och hafresådden hade försiggått den 24 april. Enligt meddelaren voro femtio procent af plantorna förstörda.

Sedan förhållandet blifvit inberättadt till Anstalten och råd begärts, företogs harfning af fältet, fastän brodden var 5—6 cm lång, och 75 kgm chilesalpeter utbreddes på jorden, som sedan vältades skarpt. Det såg sedan ut, som om ny sådd vore nödvändig, men hafren repade sig snart och var den 27 juli mycket frodig. »Genom harfningen stäfjades

ogräset, och uppkommen skorpa i ytan bröts, hvarefter jorden bättre genomluftades.

Antagligen funnos många friska rötter kvar i jorden, hvilka äfvensom delvis skadade plantor efter öfvergödslingen fingo kraft att växa och skjuta starka sidoskott. Behandlingen torde vara efterföljansvärd.

Äppleblomviveln (*Anthonomus pomorum* LIN.). I äppleblommorna visa sig en mängd larver, men vanligen blott en enda i hvarje blomma. Larven är tämligen smal, tjockast på midten, till färgen gråhvit. Mellan hudens tvärgående valkar lysa de bruna inälfvorna igenom. Buken är gulaktig, hufvudet glänsande svart med en panntriangel och i denna en liten fördjupning. På ryggen sitta sju knölar på hvarje sida samt en större sådan på sista kroppsringen. Bröstfötterna ersättas af sex rundade och borstbärande knölar.

I en blomma, där en larv är tillfinnandes, blifva bladen bruna och bilda liksom en huf, pistill och ståndare blifva äfven bruna och dö bort. Larven förpuppas vanligen inuti blomman, och är puppan blekgul och gör lifliga rörelser med bakkroppen, om hon störes.

Om denna insekt är skadlig eller icke, därom har man hyst olika meningar. Det vanliga torde vara, att den anses som skadlig, då den ibland kan förstöra en myckenhet äppleblommor. En tysk vetenskapsman, som äfven sysslar med skadeinsekterna, har dock sökt framhålla dess nytta under stark blomning, i det den gallrar ut en hop blommor, som, ifall de fingo utvecklas, skulle bidraga till öfverproduktion och trädets utmattning. Detta förhållande reglera dock träden vanligen själfva genom att fälla de fruktämnen, som de ej skulle kunna bringa till utveckling. De år, då träden blomma sparsamt, måste väl insektens närvaro vara mindre önskvärd.

Tomicus acuminatus GYLL. är en barkborre, hvars sällsynthet lämnat den hittills obeaktad som skadedjur.

Från civilingeniör ARTHUR LILJEDAHL i Arbrå erhölls i juli månad en skrifvelse rörande en skadeinsekt, som uppehöll sig pä tallar invid Simeå ångsåg i Hälsingland. Den upptäcktes därigenom, att spada tallskott föllo till marken, och då man med anledning häraf sökte under barken på trä-

den, anträffades en mängd små, svarta kryp, hvilket gaf anledning till, att sådana sändes till Anstalten för att undersökas. De befunnos vara ofvannämnda skalbagge, som visserligen förut anträffats uti åtskilliga landskap i Sverige men dock i enstaka exemplar och därför ansetts af ingen betydelse för skogshushållningen, hvarför den ej ens omnämnes i HOLMGRENS arbeten om skogsinsekter.

Enligt JUDEICH o. NITSCHE (Lehrbuch d. Forstinsektenkunde, 1895) skall arten vara utbredd öfver ett stort område, nämligen från Lappland till Sicilien och från Spanien till Kaukasus, utan att dock vara någonstädes allmän.

Svärmningstiden skall infalla i Tyskland under maj månad, i Sverige senare, hvarefter äggläggningen försiggår. I oktober utkläckas de fullbildade barkborrarna, som att börja med äro mjuka och bleka till färgen, men denna mörknar, allt eftersom skalet hårdnar, och blir brunsvart till sist.

För att minska djurens antal och förekomma svårare härjning, torde knappast kunna tänkas annat, än de angripna trädens fällning och barkning på hösten, ju tidigare dess bättre, helst innan larverna förvandlats till puppor. Djuren hålla mest till högre upp i träden, där barken är slät.

Assistenten TULLGREN erhöll uppdrag att besöka platsen för att undersöka skadans beskaffenhet och utbredning samt för att om möjligt göra andra iakttagelser, hvarom å annat ställe upplysningar komma att lämnas.

Ringspinnaren (*Malacosoma neustria* LIN.) uppträder emellanåt på flera ställen inom Kristianstads län, där man dock just ej bryr sig om att aflägsna de lätt synbara och åtkomliga larverna. Sjukdom, troligen orsakad af bakterier, har emellertid gjort stor ödeläggelse bland larverna (C. EKENSTAM).

Apelspinnmalen (*Yponomeuta malinellus* ZELL.) kan någon gång uppträda i sådan mängd, att alla aplar i en trädgård blifva kalätna, hvarpå jag en gång för flera år sedan såg ett exempel i D. B. V:s trädgård i Visby. Några större väfnader syntes likväl ej till. — Professor CARPENTER påstår, att besprutningar med arsenikhaltiga ämnen ej verka en-

ligt onskan mot detta skadedjur, emedan larverna lefva inom väfnader. Detta antagande bekräftas dock ej genom vid Anstalten gjorda försök med besprutning af kejsargrönt mot en annan art af spinnmalsläktet, nämligen den efter latinska namnet uppkallade föränderliga spinnmalen (*Y. padellus* LIN. = *variabilis* ZELL.), hvilket visat en utomordentlig god verkan, oaktadt dennas väfnader äro tätare och mer utbredda än den förstnämndas. Larverna göra visserligen sina nätliknande spånader till skydd, men måste efter hand utvidga dem åt sidorna, hvarvid nya blad instängas, och äro dessa besprutade, stryka djuren med vid förtärandet af dem. CARPENTERS uttalande synes mig alltså ej tillkommit på grund af praktisk erfarenhet.

Clercks minerarmal (*Lyonetia clerckella* LIN.) har äfven i år på flera ställen uppträdt på ett sådant sätt, att man börjat frukta, att i denna lilla fjäril få en ny fruktförstörare. Larvens prydliga, slingrande gångar i bladen å apel och körsbärsträd hafva nämligen visat sig i ovanlig mängd. Enligt T. HEDLUND torkade bladen å äldre och mindre kraftiga träd, och å ett enda angripet blad kunde han räkna ända till 30 puppor. Att någon skada härigenom skall uppstå, är ju tämligen gifvet, men som larven uppträder så sent på sommaren, att bladen hunnit fullgöra större delen af sin bestämmelse, och vanligen en god del af dem förblir grön, kan den ej blifva af så stor betydelse som fallet skulle vara, om angreppet ägde rum på försommaren. De vanliga besprutningarna torde väl i någon mån minska antalet larver, hvilket äfven skulle bli fallet, om man före september månad, innan fjärilarna utkläckas, bortplockade och uppbrände så många minerade blad man kommer åt.

Försök med medel mot mask (larver) på rofveplantor. Vid Mjösjö, Trehörningsjö i Västernorrlands län voro enligt hemmansägaren ALB. JOHANSSONS utsago rofveplantorna mycket angripna af mask. Fältet hade blifvit gödsladt med chilesalt samt hackrensadt två gånger. Fastän prof ej insändts, och skadedjurets art således ej kunde säkert bestämmas, tillråddes brefskrifvaren att på försök öfvergödsla

fältet med chilesalpeter, för att därigenom öka plantornas motståndskraft, samt möjligen göra dem »beska» för angriparna. Medlet begagnade han med fördel sedermera äfven mot andra insekters larver, som angripa och skada mindre försigkomna plantor på åkern.

Han pulveriserade saltet mycket noga, utsådde det för hand på fältet en regnig dag, och bemödade sig om att få så mycket som möjligt däraf att fastna på rofveplantornas blad.

I ett bref af den 24 augusti omnämnes, att masken efter salpetersådden till större delen försvunnit, och att rofvorna sågo mycket lofvande ut. Så var likväl icke förhållandet å ett annat fält, där sådan öfvergödsling ej försiggått.

Men exempel anföres äfven på, att öfvergödsling med salpetern kan skada plantorna, nämligen om saltet ej nog fint pulveriserats och utsätts, då blott föga regn fallit; vid solsken. om eftermiddagen utsådt, har det ej gjordt den minsta skada enligt brefskrifvaren.

I ett senare bref af den 10 oktober anföres, att insektlarverna efter salpetergödslingen visade sig som förkrympta, och att pupporna funnits döda på bladens undersida. Medlet hade verkat säkert, och man skall tryggt kunna följa exemplet, blott de angifna försiktighetsmåtten iakttagas.

Ytterligare försök komma att anställas, ty det vore ju lyckligt, om ett sådant enkelt medel skulle visa sig nästan ofelbart, synnerligast som det bidrager till att ej allenast döda eller bortdrifva skadedjuren utan äfven till växtlighetens ökande.

Fastän skadeinsekten ej insändes, kan man ha anledning antaga, att den var larven till kålmalen (*Plutella cruciferarum* ZELL.) eller af kålmottet (*Pionea forficalis* LIN.) eller kanske af båda fjärilarterna. Att det ej var larven till den stora kålfjäriln (*Pieris brassicæ* LIN.) borde vara tämligen gifvet.

I sammanhang med föregående torde här böra omnämnas ett meddelande från fängelsedirektören E. ORSTADIUS i Pajala, alldenstund det handlar om en skadlig fjäril, som kan bli af stor betydelse för björkskogarnas tillvaro i våra fjälltrakter. Skrifvelsen berör nämligen den därstädes så allmänt före-

kommande **fjällbjörkmätaren** (*Cidaria dilutata* BKH.) Arten har flera gånger förut kalätit björkarna på åtskilliga ställen i Norges fjälltrakter, enligt W. M. SCHÖYEN 1862, 64, 82 och 83 (Entom. Tidskr. 1884) samt 1889 (Norske Forstfor. Aarbog 1891) och i Barodalen 1891—2, hvarefter en mängd björkar dogo ut. Äfven i Sverige hafva härjningar inträffat, t. ex. i Dalarnes fjällbygder 1882 (C. G. ANDERSSON), och en dylik 1884 omnämnes från Lule lappmark (G. HOLMERTZ i Ent. Tidskr.).

I skogstjänstemannens årsberättelser både här och i Norge omnämnes en annan mätarefjäril, *Amphidasys betularius* LIN., såsom härjare af björkskogen, hvilket nog beror på ett misstag, ty det har därvidlag ej gärna kunnat vara någon annan än *Cidaria dilutata* BKH. eller möjligen björkfrostfjäriln (*Cheimatobia boreata* HB.). Herr ORSTADII skrifvelse innehåller hufvudsakligen följande: »Vid en resa, som jag gjorde vid midsommartiden 1906 till Korpilombolo, observerade jag, att björkarna invid landsvägen, vid ett cirka tre mil söder om Pajala beläget kronotorp, benämndt Kuusilako, voro till största delen alldeles beröfvade sina nyligen utspruckna löf. Då jag närmare utforskade orsaken härtill, fann jag på hvartenda björkträd, som ännu ej blifvit beröfvadt sin löfskrud, en otalig mängd, cirka 20 mm. långa, ljusgröna mätarelarver, som voro sysselsatte med sitt förstörelseverk. De gamla björkarna syntes dem mest tilldragande. Då jag med en grof påk slog i trädstammarna, formligen regnade larver ned, och jag räknade efter ett sådant slag elfva larver, som fallit på brättena af min hatt. En mängd sågs hängande i spunna trådar mellan himmel och jord. Af kronotorparen på platsen hörde jag, att härjningen sträckte sig nästan milsvidt å ömse sidor om landsvägen, förnämligast å östra sidan, och vid min framkomst till Korpilombolo erfor jag, att liknande härjningar ägde rum på andra ställen utefter landsvägen, såväl åt Öfvertorneå som Kalixhållet.

Vid min återkomst till Pajala några dagar efter midsommar tog jag åtskilliga larver, som dock till följd af min oerfarenhet vid larvers uppfödande dogo före förpuppningen. I trakten af Pajala kyrkoby kunde jag ej förmärka

någon härjning, ehuru en ofantlig mängd *Cidaria*-arter flögo i skogarna under september och oktober månader.

Då jag emellertid i år (1907) den 12 juli åter passerade Kuusilako, fann jag björkskogen erbjuda en ännu tröstlösare anblick än under fjolåret, ty nu stod en stor del af de då härjade träden död, under det att de andra liksom 1906 befunnos aflöfvade ehuru vid lif. Några vidare observationer gjorde jag emellertid ej, i följd af bristande tid. Vid min återresa tänkte jag insamla larver, men då jag den 20 juli passerade stället, hade förpuppningen ägt rum. I sällskap med kronotorparen undersökte jag emellertid marken under ett af träden och fann där vid björnmossans rötter en mängd af jord och växtdelar förfärdigade kokonger, som medtogos till Pajala. Kronotorparen upplyste mig om, att härjningen i år var lika vidsträckt som förra året, och att björkarna efter fjolårets ödeläggelse till en stor del dött. Särskildt var detta fallet med äldre träd. I Korpilombolo hörde jag, att härjning ägde rum äfven i år nedåt Öfver Torneå-vägen.»

Meddelaren anser, att fjärilarna dö på hösten efter äggläggningen, ty döda exemplar funnos i mängd i skogen under september. Härjning torde komma att utbryta i Pajala nästa år, om man får döma efter de många fjärilar, som flögo omkring på eftersommaren.

Den ena af de medförda pupporna kläcktes den 16 augusti, den andra den 1 september. De hade legat på en med tyll öfverspänd och med vatten fylld tekopp.

Vid genomläsandet af detta meddelande om härjningen — ett af de utförligaste, som hittills offentliggjorts hos oss — kan man verkligen ha anledning misströsta om den vackra björkskogens fortfarande bestånd i våra fjälltrakter, synnerligast som utrotningsmedel knappast synas tänkbara under där rådande förhållanden.



Fig. 1.

Krusbärsstekeln (*Nematus ribesii* Scop.)

Krusbärsstekeln (*Nematus ribesii* Scop.) har under som-

maren visat sig och härjat å krusbärsbuskarna på ovanligt många och vidt skilda ställen. Underrättelser härom hafva inkommit från Balingslöf i Kristianstads län (NILS KARLSSON), Löfvestad i Malmöhus län (J. N. THURING), S:t Sigfrid i Kalmar län (J. W. OLSSON), Visby (C. E. EKMAN), Älfkarleö i Uppland (fru A. LINDBOM), Sundsvall (J. GRÖNVALL) m. fl. Där man ej kommit sig för med att i tid bespruta buskarna med schweinfurtergrönt, hafva larverna som vanligt kalätit den ena efter den andra och på samma gång omintetgjort all bärskörd.

En annan stekel nämligen **röda tallstekeln** (*Lophyrus rufus* KLUG.) äfvensom den **större tallstekeln** (*L. pini* LIN.)

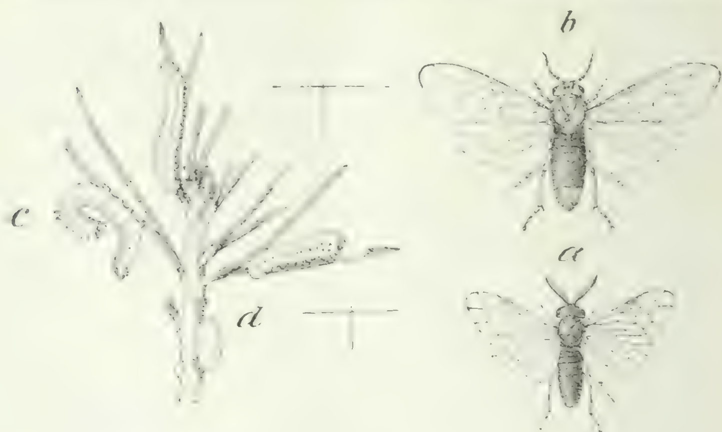


Fig. 2.

Röda tallstekeln (*Lophyrus rufus* KLUG.) a. Hane. b. Hona. c. Larv. d. Kokong.

hafva äfven i år angripit tallarna på några ställen, dock ej i så stor skala, att angreppet kan få namn af härjning.

Den förstnämnda uppträder nu för tiden rätt ofta och kaläter stora områden, men skadan har hittills ej varit ohjälplig, emedan tallarna vanligen åter repa sig och få nya barr. Den sistnämndas larver hålla sig i allmänhet till mindre och mer enstaka stående träd i skogskanter o. d. platser, där skadan blir jämförelsevis ringa. Någon verklig härjning synes den ej ännu förorsakat hos oss.

Morotflugan (*Psila rosæ* F.). Från Svalöf erhölls ett brefkort, ditsändt af C. A. ANDERSSON, Kilanda säteri, Älfängen, innehållande meddelande om, att morotsorterna å därvarande försöksfält efter sista gallringen angripits af mask, med den påföljd, att bladen rodnat och vissnat. »De rundt om försöksfältet utsadda morötterna stodo allmänt vackra: troligen i följd af att gallringen af dessa skedde omkring 14 dagar senare.»

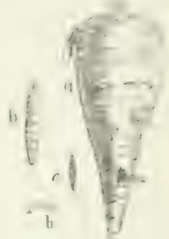


Fig. 3.
Morotflugan
(*Psila rosæ* F.).

En sen gallring af rotfrukter är nog af mången förordad, och de goda verkningarna däraf torde uppstå därigenom, att skadedjuren ej äggbelägga alla plantorna, samt att man då vid arbetet är i tillfälle att skona de friska och borttaga de angripna och gulnade. I vanliga fall torde de plantor, som först uppkommit, uppsökas af flugorna i och för äggläggning. Under sådana förhållanden skulle det troligen vara bra, att så morotfrö i två repriser; den första så tidigt man kan och blott å ett mindre åkerstycke och den andra senare. På det förstnämnda torde då äggläggningen hufvudsakligen äga rum, och därstädes borde gallringen sedan ske allt efter som plantorna gulna, eller och hela stycket djupplösas, innan larverna blifva fullväxta. Uppgräfning och förstöring af de angripna plantorna är dock det radikalaste medlet, då det ej synes osannolikt, att larverna kunna lefva och tillväxa äfven i nedplöjda plantors rötter och sedermera förpuppas i den omgifvande jorden. En öfvergödsling med chilesalpeter skulle nog vara till nytta, just då plantorna kommit upp ur jordytan.



Fig. 4.
Pärongallmyggan.
(*Cecidomyia pyrivora* RIL.).

Pärongallmyggan (*Cecidomyia pyrivora* RIL.) har i år visat sig som ett svårt skadedjur och på en del ställen förstört nästan hvarenda päronkart. Meddelanden härom, ibland åtföljda af prof, hafva ingått från

Qvisberg i Ö. Götland (rektor LINDROTH), Almö, Qviinge i Kristianstads län (C. EKENSTAM) m. fl. st. De flesta larver hade, i anseende till den för deras förflyttning från karten till jorden gynsamma, regniga vaderleken, redan lämnat de innu urhalkade och svartnade kartarna, hvadan uppsamling och förstörande af dessa nu, i början af juli, skulle blifvit nästan ändamålslöst. I stället förordades att i vår, kort före blomningen, omgräfva jorden under träden sa djupt ske kan, utan att rotterna skadas, samt tillpackning af densamma for att forsvara puppornas eller myggornas uppstigande till ytan.

Harmyggor *(Bibio* GEOFFR., *Hirtea* FB., ZETT.) Jämte bref sandes den 6 september fran kemiskt-växtbiologiska anstalten vid Lulea en till hälften uppäten potatisknöl, och i en grop pa den skadade sidan ertappades nagra jordgra, med svart hufvud och korta, taggliknande borst försedda larver. Man antog, att dessa hade astadkommit betydliga skador pa potatisen vid Karesuando, ty larverna voro där mycket talrika.

Det syntes mycket sannolikt, att dessa larver tillhörde en i Norden allmän större hårmygga *(B. Pomonae* F. = *Tipula marci fulvipes* D. G.), emedan den närstående större arten, *B. marci* L., hittills blifvit funnen knappast nordligare än vid Stockholm

Hårmygglarverna uppehålla sig förnämligast i jorden, helt nära ytan, hvilken de uppluckra och förse med små hål och găngar. Deras föda utgöres af flerahanda växters rötter, och TASCHENBERG anför exempel på, att larverna till trädgardsharmyggan (*B. hortulanus* LIN.) förstört rötterna äfven pa ranunkler, spergel etc., samt att de ödelagt hela kornåkrar. Att de angripa potatisknölarna synes dock ej förut hafva varseblifvits.

De flugliknande hårmyggorna utkläckas tidigt om våren och ådraga sig lätt uppmärksamheten genom sin kolsvarta färg samt därigenom, att de liksom släpa benen efter sig under flykten. Under mulet väder sitta de vanligen stilla på träd och buskar eller andra uppstående föremål, och är det då lätt att fånga dem, emedan de äro föga skygga. Deras talrika förekomst pa eller flygande mellan fruktträden under vackra vårdagar har föranledt till den tron, att de kunna skada

blad och blommor, hvilket dock ingalunda synes vara fallet. Det är då deras parningstid, och sedan försiggår äggläggningen.

Mjölkvalstret [*Tyroglyphus (Acarus) farinæ* D. G.] Från godsägaren SIGGE FLACH å Prinshaga, Axvall, erhölls prof på hvetekli, hvari tusentals mjölkvalster (or) befunno sig. Själfva de små och hvita, spindelartade djuren kunde knappast märkas med blotta ögat, men deras närvaro tillkännagafs genom en viss rörelse hos klikornen. Partiet uppgafs vara ganska stort och representerade ett värde af omkring trehundra kronor samt hade antagligen förvarats i instängdt rum, utsatt för fukt, Häraf synes vikten af, att medelst förstoringsglas noga undersöka dylika varor, innan de köpas och inläggas på magasinet, ty det händer ibland, att de vid mottagandet äro behäftade med dylika djur. Frågan gällde hufvudsakligen, om det är ohälsosamt för kreaturen att förtära dylik föda. Kliet hade dock användts någon tid, utan att boskapen synbart lidit eller haft olägenhet däraf. (Se noten i slutet.)

Ohyran dödas lätt, om den utsättes för värme, t. ex. omkring 60 grader, men de döda kropparna stanna dock kvar, och detta betyder väl ej så mycket, om kreaturen däraf ej lida skada. Enligt brefskrifvaren förekom kvalstret förnämligast i ytan af klipartiet, och borde i så fall alltid öfversta lagret först och främst användas till utfodring. Om kli eller mjölvarorna förvaras på en luftig och om möjligt solig plats, hålla de sig vanligen fria från både kvalster och andra skadedjur.

Sedan kärlet eller bingen blifvit tömd, bör man söka få bort kvarvarande snyltgäster så fort som möjligt och förekomma deras spridning på platsen. Är man ej i tillfälle, att genast företaga en grundlig rengöring, kan ett litet parti kli eller mjöl lämnas kvar i bingen eller kärlet för att hålla kvalstren kvar och förekomma deras utvandring till andra platser inom byggnaden. Vid rengöringen sopas hela förvaringsrummet omsorgsfullt med borste å väggar och golf, och soporna uppbrännas.

Vid efterrengöringen besprutas eller tvättas kärlet invän-

digt med 5 procentig blandning af lysol och vatten, fotogen eller utspädt karbolineum. Jag har vid flera föregående tillfällen framhållit, att tak, golf och väggar i magasin, visthusbodar o. d. st. böra hafva en slät yta, utan springor och andra fördjupningar, såsom hål efter spikar etc., uti hvilka skadeinsekter erhålla nästan oåtkomliga tillflyktsorter. Så beskaffade ytor kunna lätt medelst kvast eller borste befrias från dam, spindelväf, öfvervintrande insekter eller deras larver, därstädes fästade puppor m. m. För detta ändamål böra ytorna jämnas med bruk af kalk eller gips och sedan noga slätstrykas, så att alla fördjupningar blifva igenfyllda. Större springor och hål fyllas helst med kalkbruk, blandadt med något tjära, hvarigenom detta blir fastare, samt något antiseptiskt. I så behandlade förvaringsrum blir det en lätt sak att aflägsna allehanda skadeinsekter, såsom kornmal, spannmålsviflar m. fl.

Från stadskemisten, d:r J. E. ALÉN i Göteborg, sändes äfven prof på kvalster, som anträffats i både siktadt och sammanmalet rågmjöl

Päronkvalstret *(Phytoptus piri* SOR.) Skolläraren G. E. SÖRBERGS, St. Anna i Östergötland, päronträd voro 1906 starkt angripna af detta kvalster, och han sände från dessa träd kvistar våren 1907. I knopparna vistades djuren då, men så snart bladen börjat slå ut, angrepos dessa, så att de fingo bruna fläckar, bestående af små upphöjningar, hvilka på undersidan hade ett hål, hvarigenom det för blotta ögat knappast synliga kvalstret kröp ut och in.

I slutet af maj besprutades några träd med DUFOURS vätska (kvassiadekokt), och deras blad visade färre fläckar än de obesprutades. Den 22 juni sändes åter till Anstalten blad af esperanspäronträd, hvilka visserligen voro angripna, dock ej så svårt. Det ena profvet hade besprutats 10 dagar förut och visade de vanliga upphöjningarna, men af kvalstret kunde blott några få upptäckas, och dessa voro döda. Bladen efter före löfsprickningen besprutade knoppar, syntes äfven lindrigare angripna. Det synes häraf, som om kvassia-

* I ett senare bref från Prinshaga meddelas, att hela det från Göteborg inköpta klipartiet blifvit uppfordradt, och att kreaturen ej däraf ledo den ringaste skada.

besprutning mot päronkvalster verkligen skulle medföra nytta. Då djuren hafva sitt utgångshål på bladens undersida, bör besprutningen så långt ske kan göras underifrån, om den skall göra den bästa verkan.

Vinbärskvalstret *(Eriophyes ribis* WSTW.) angriper bladen på så såväl röda som svarta vinbärsbuskar. CARPENTER omnämner såsom utrotningsmedel öfverströning med 1 del osläckt kalk och 2 del. svafvelblomma, tre gånger med tre veckors mellanrum i april och maj. Härigenom skall man kunna hindra kvalstrets flyttning från äldre till nyare skott.

Utrotningsmedel mot flugor, myggor och en del andra inomhus besvärliga insekter. I New Jersey State agric. experim. Station's publikation för jan. 1907 rekommenderar JOHN B. SMITH i en uppsats om »wintertreatment of house motquitoes» följande medel.

Pulveriserad spikklubbeört *(Datura stramonium)* 3 del. och salpeter 1 del blandas och användes till rökning i källare och andra ställen, där mygghonorna öfvervintra. Alla gluggar och andra öppningar, som insläppa den yttre luften, måste först igenstoppas. Vädring sker dagen därpå.

2) Det s. k. MINNS culicide, som består af lika delar flytande karbolsyra och kamfer, hvilka blandas på en djup tallrik eller bleckskål, som sedan sättes öfver en bleckcylinder på fötter och med några lufthål vid öfre kanten. En spritlampa påtändes och ställes därunder, så att lågan ej når tallriken, men blandningen hastigt afdunstar.

Omkring 225 gm af daturablandningen och 85 af den sistnämnda skola erfordras till ett rum af 1,000 kub.-fots rymd. Sker rökningen i rum, bör man ej vistas däri, förr än vädring ägt rum. Då medlen rekommenderats af en så förfaren man som prof. SMITH, har man ingen anledning att betvifla deras värde. De borde vara mindre besvärliga att använda än insektpulver, som lägger sig som ett damm öfver golf och möbler. Att använda hårduksfönster är *alltid att rekommendera.*

Ytterligare om härmasken.

I berättelsen till landtbruksstyrelsen för 1906 lämnas en temligen utförlig redogörelse för denna märkvärdiga insekts lefnadshistoria i Tyskland, hvilken i hufvudsakliga delar synes öfverensstämma med iakttagelser inom vårt land, enligt de uppgifter som blifvit tillgängliga.

Ett par senare inkomna meddelanden i ämnet torde böra här för fullständighetens skull anföras.

Jägmästaren O. G. NORBÄCK i Arvika skrifver därom: Att härmasken »observerats här i Värmland hörde jag af min far, som berättade, att han en gång, då han som pojke skulle drifva kreatur till ett bete, vid öfvergången af en gångstig i skogen fann en besynnerlig orm, några tum bred och gråhvit, som sakta rörde sig. Hur lång den var kunde han ej afgöra, ty han blef så förskräckt, att han tog ett högt hopp öfver bandet (ormen), som myllrade öfver vägen. Han föste kreaturen till fållan och sprang en lång omväg hem. Man sade honom, att det var *Skrea* och betydde krig och ofred.»

Konservator KJELL KOLTHOFF omnämner i bref, att han i medlet af juni 1907 såg en härmask öster om Ronehamn på Gotland vid ett stalle, som heter Jakobs. Den hade samma utseende som de förut beskrifna. Det är enda gången han fått syn på en dylik, oaktadt han snart sagdt under hela sin lefnad ströfvat omkring i skog och mark.

Agronomen HJ. J:SON HEDE skrifver, att härmasken visade sig ganska allmänt i Värnamotrakten, ty minst 50 tåg iakttogos ett föregående år, samt att s. k. duggormar skola årligen visa sig där i större eller mindre mängd.

Bland ortbefolkningen är den åsikten gällande, att duggormen för olycka med sig, så att den person, som kommer i beröring med densamma, skall bli lytt, eller ock att den kroppsdel, som beröres af larverna, skall ruttna bort. Denna vidskepliga föreställning är äfven gängse bland de mera upplysta.»

Ännu ett meddelande har ingått, nämligen från höga Norden af fängelsedirektören E. ORSTADIUS i Pajala, hvilket här äfven må meddelas, fast i sammandrag, då en del af uppgifterna äro desamma, som förut anförts. Tåget, som var

blott 4 dm. långt och 2 cm. bredt, afsmalnade mot ändarna, visade sig den 21 juli mellan kl. 12 och 2 på natten på landsvägen i Korpilombolo kyrkoby 3,5 mil norr om polcirkeln. Det hade närmare observerats af kronolänsman H. BÄCKSTRÖM och kronojägaren A. BERGSTRÖM, enligt uppgift af folkskolläraren A. LINDSTRÖM i Korpilombolo. Tåget hade en slingrande rörelse, men hastigheten var ringa. Larverna voro 8 mm. långa, gråaktiga med något mörkare hufvud och tycktes öfverdragna med slem. Väderleken var klar och sval, men hade varit regnig dagarna förut.

Dylika företeelser voro här kända förut, och den omnämnda kronojägarens fader hade sett en sådan för 10 à 15 år sedan, som varit af betydligare storlek. Här skall befolkningen tro, att om man med ett finger rifver sönder ett sådant tåg, skulle med detta finger sedan kunna botas tandvärk för all framtid. Finnarna benämna tåget »Lapakärm», som öfversättes på svenska med plattorm. Äfven vid Pello (Öfver-Torneå socken vid älfven af samma namn) har meddelaren hört talas om sådant tåg.

Vidare omnämnes, att tåget kom norrifrån, gick snedt öfver landsvägen, och lämnade en tydlig fåra efter sig i sanden. Då det petades sönder, drog det sig snart tillsammans igen, och alla larverna vände hufvudet åt samma håll. Marken, hvarifrån tåget kom, består af odlade linder, utan skog, blott en mindre talldunge på omkring 100 meters afstånd från observationsplatsen. På andra sidan om vägen vidtager däremot omedelbart blandad barr- och löfskog.

För att fästa uppmärksamheten på denna högst märkvärdiga fluga och dess lefnadssätt intogs en mindre uppsats därom, försedd med figurer, i Entomologisk Tidskrift och i Uppsatser i praktisk entomologi för år 1907 och trycktes däraf tillräckligt med separat, som utsändes till personer i de trakter, där härmasken senast observerats. Detta för att kunna komma till större visshet rörande hvilken *Sciara*-art det kan vara, som hos oss uppträder såsom härmask.

Åtgärder till spridandet af kännedom om oxstynget och de skador, det åstadkommer m. m. I föregående berättelse omnämnes, att Svenska Garfveriidkareföreningen i en skrifvelse vändt sig till jordbruksdepartementet med anhållan

om dess medverkan till lösningen af denna viktiga fråga. Skrifvelsen remitterades till Landtbruksstyrelsen, som å sin sida begärde utlåtande från Entomologiska Anstalten. Följden blef slutligen en anhållan hos Departementet om ett anslag af 300 kronor till utgifvandet af en populär skrift rörande ämnet, hvilket beviljades, hvarefter Styrelsen anmodade mig att gå i författning om åstadkommandet af en sådan. Saken befrämjades i hög grad genom Entomologiska Föreningens tillmötesgående och medverkan. Denna medgaf nämligen, att skriften fick införas i dess publikationer, hvarefter kostnaden för sättning af texten och framställandet af den färglagda taflan kom att bestridas af Föreningen, hvarigenom en separatupplagas uppläggande blef särdeles billigt. De anslagna statsmedlen räckte följaktligen till framställande af 5,000 separatexemplar. Dessutom bekostade Föreningen 2,000 ex., afsedda för folkskolor, medelst bidrag från Smittska fonden. Sedan Landtbruksstyrelsen af upplagorna erhållit ett tillräckligt antal exemplar för landtbruks- och landtmannaskolor, veterinärer m. fl., användes återstoden till utdelning bland folkskoleinspektörer, folkhögskolor, folkskolor etc., hvilken utdelning verkställdes genom Entomologiska Anstalten. Omkring ett tusen exemplar bekostades af Garfveriföreningens ledamöter och 600 af två Djurskyddsföreningar. Antalet af sålunda gratis utdelade exemplar blef härigenom ej mindre än 8,600.

Men ej nog härmed. Genom tillmötesgående af en del hushållningssällskap kunde en ny upplaga om 10,000 exemplar åstadkommas, som sedan utdelades till premieringsnämnder, folkskolor m. fl. Härigenom blef skriften spridd förutom genom föreningens vanliga publikationer uti 18,600 seperatexemplar, hvarigenom Svenska Garfveriidkareföreningen fått sin önskan uppfyld i en efter våra förhållanden mindre vanlig grad.

Äfven i år har undertecknad, i bredd med löpande göromål, fortsatt undersökningarna rörande rönnbärsmalens uppträdande, och detta var desto angelägnare, som härjning å äpplen nu ägt rum. Ett utförligare meddelande härom, kommer senare att lämnas.

Brefväxlingen rörande skadeinsekter m. m., har hufvudsakligen ombesörjts af undertecknad, och uppgår antalet

skrifvelser enligt diariet till 744, ungefärligen liksom förlidet år. Redigeringen af »Uppsatser i praktisk entomologi» har af mig ombesörjts, och äro där införda uppsatser författade af Anstaltens tjänstemän.

Undersökningar och iakttagelser vid uppfödandet af skadeinsekter under deras olika lefnadsstadier har äfven i år ägt rum, och därvid gjorda rön antecknats för att framdeles komma till användande.

Årsberättelsen från anstalten för 1906 har införts i Entomologisk Tidskrift och »Uppsatser i praktisk entomologi.» och 500 separat däraf äro öfverlämnade till Landtbruksstyrelsen samt af denna äfvensom genom Entomologiska Anstalten utdelade till vissa skolor och bland allmänheten. Af ofvannämnda »uppsatser» har föreningen till Anstalten öfverlämnat ett tillräckligt antal exemplar för byten af skrifter med de utländska föreningar m. fl., som sysselsätta sig med praktisk entomologi. Som vanligt har Anstalten besökts af åtskilliga personer för erhållande af råd och anvisningar rörande skadeinsekter.

Insektsamlingar för skolor äro upprättade och utlämnade i mån af efterfrågan, och Anstaltens egna, numera ganska rika samlingar, hafva stått till förfogande för alla, som i och för studier önskat rådfråga dem.

Assistenten TULLGREN har deltagit i förefallande arbeten och särskildt studerat de småinsekter, som vanligen föga beaktas af våra entomologer och samlare, men därför ej äro mindre viktiga i ekonomiskt hänseende. Dessutom har han utfört de flesta resor för besök å platser, där undersökningar påkallats. Undertecknad har en gång, i och för besiktning af därvarande stora fruktträdsplanteringar, besökt Gripsholms slott.

Vaktmästaren har hos närboende personer utfört besprutningsarbeten, liksom förut varit fallet, då sådana önskats.

Äfven detta år har anstalten af välvilliga gifvare ihågkommits med skänker, nämligen;

Kandidat HELGE ROSÉN: En samling insekter af flera ordningar.

Regementsläkaren I. AMMITZBÖLL: Fjärilar.

Byggmästaren C. G. HOFFSTEIN: Tipulider m. fl.

D:r TH. WULFF: Diverse böcker.
Assistenten A. TULLGREN: Böcker.
Föreståndaren SV. LAMPA: D:o.
Direktör G. LIND: Växter.
Jägmästaren A. NILSSON: Ett större parti grankottar för undersökningar.

Efter anhållan hafva flera personer insändt undersökningsmateriel af insekter och skadade växtdelar. Till dessa gifvare äfvensom alla andra, som på ett eller annat sätt gynnat Anstaltens arbeten, får jag härmed afgifva ett vördsamt tack.

Efter uppmaning från Styrelsen för Centralanstalten för jordbruksförsök till Hushållningssällskapen att tillsätta personer för insamlande af uppgifter och rön angående skadeinsekters uppträdande, har Kalmar läns Södra Hushållningssällskap utsett fem personer härtill, nämligen: Tandläkaren *Lennard Haglund* i Kalmar, godsägaren *Gustaf Jeansson* i Berga, Högsby, och arrendatorn *V. Molin* Hossmo, för fastlandet samt direktör *G. R. Beronius* i Isgärde, Stora Rör, och hemmansägaren *P. Aug. Andersson* i Knäppinge, Alböke, för Öland.

Not till sid. 237. I ett senare bref från Prinshaga meddelas, att hela det från Göteborg inköpta klipartiet blifvit uppfodradt, och att kreaturen däraf ej ledo ringaste skada.

Assistenten A. Tullgrens tjänsteresor 1907.

1. Till Halland, Skåne, Bleking, Småland och Öland. Närmaste anledningen till denna resa var att taga kännedom om ållonborrarna skulle svärma, och om trädgårdsnunnan möjligen på nytt börjat föröka sig i någon nämnvärd grad. Dessutom skulle åtskilliga andra skadeinsekter studeras. Den 20 juni ankom assistenten till Halmstad och besökte samma dag bl. a. ställen Bissmarks plantskolor. Här hade skadeinsekterna under sommaren varit sparsamma. Endast bladlössen hade uppträdt i någon större mängd. Tack vare det myckna regnandet voro de vid tiden för besöket nästan försvunna. I trädgården iakttogos talrika träd, som voro starkt angripna af *Eriophyes (Phytoptus) pyri* PAG. och *Phyllobius piri* L. Krusbärsstekeldarna hade under föregående år varit ytterst talrika, men syntes ej till innevarande år.

Den 21 juni besöktes Slöinge och trakten däromkring. Vid Oktorp, där ållonborrarna under föregående svärmningsår varit mycket talrika, hade man i år blott iakttagit dem en enda kväll, men ej i någon större mängd. Kommunalordföranden BENGTSSON i Lundby upplyste, att ållonborrarna ej på flere år uppträdt i trakten. Äfven andra skadedjur hade varit sällsynta, om man undantager larver på fruktträden och krusbärsbuskarna. Vid Slöinge påträffades för första gången i vårt land en bladlus på ask, *Pemphigus bumeliæ* SCHR. Denna art angriper de nya skotten och bladen, som starkt missbildas och slutligen torka. Arten är lätt igenkännlig på sin utomordentligt starka ullafsöndring, som gör, att skotten på långt håll synas hvita. Följande dag besöktes Östra Karup, äfvenledes ett gammalt tillhåll för ållonborrar. Äfven här hade man på flere år ej sett till några af dessa skadedjur, under det att man beklagade sig öfver speciellt rönnbärsmalen.

som 1905 totalt ödelagt frukten i trakten. Samma var förhallandet i Grefvie. Sädesslagen hade varit foga besvärade af skadedjur, och »fetpölsor» hade man blott undantagsvis träffat på. Lilla allonborren syntes däremot vara ytterst allmän i trakten.

Från Rögla gård hade till Entomol. anstalten meddelats, att unga sockerbetor angripits af insektlarver, som, efter allt att döma, tillhörde potatisstamflyet (*Hydroecia micacea* ESP.). För att taga närmare kännedom härom besöktes den 24 juni platsen. Det visade sig då, att skadorna inskränkte sig till ett relativt litet antal plantor. De flesta angripna stodo å ett mindre fält vid järnvägsstationen. Men under en åktur kring de c:a 350 tunnland omfattande betfälten kunde man här och hvar se enstaka plantor angripna af samma skadedjur. De skadade plantorna igenkändes lätt på den nedvissnande blasten. Vid uppgräfning befanns rothalsen genomborrad af en à två larver. På somliga plantor kunde man tydligen se, att larverna blott ätit sig tvärs igenom en planta för att därefter angripa en närstående. Vid tiden för besöket voro larverna blott halfvuxna. Någon risk för en framtida, mera omfattande härjning syntes ej föreligga.

Efter ett par timmars besök i Halsingborg, där assistenten genom konservator H. MUCHARDT erhöll allonborrelarver, som skulle vara rätt allmänna i trakten, fortsattes resan till Kristianstad och Färlöf. Hos kontraktsprosten J. ANDERSSON erhöllos åtskilliga värdefulla upplysningar. Allonborrarna hade på senare åren ej synts till, och tillskref man detta bl. a. stararna, som höllo till i trakten i kolossala skaror. Bl. a. skadedjur, som under besöket i Färlöf gafs tillfälle att se, må här omnämnas *Blanjulus guttulatus* GERV. Denna lilla tusenfoting hade nämligen i en trädgård angripit och urätit en mängd utsädda majskorn, af hvilka en del voro vid upptagandet alldeles fyllda af de små skadedjuren. *Blanjulus guttulatus* GERV. hör till de mindre tusenfotingarna, blir högst 18 mm. lång, är till färgen hvit eller gulaktig samt har längs sidorna en rad små, svagt rödaktiga, runda fläckar. I en annan trädgård iakttogs *Lasius niger* göra skada på kålplantor på så vis, att strax under jordytan rotens barklager afåts. Äfven sparrisplantor lära af myrorna på ungefär enahanda sätt skadats. I kontraktprosten ANDERSSONS trädgård var

plommonkarten äfven i år angripen af plommonstekeln (*Hoplocampa minuta* CHR.), därjämte erhölls en fjäril, som kläckts ur plommon. Äfven i Färlöf iakttogs den ofvannämnda *Pemphigus bumeliæ* SCHR.

Från Färlöf begaf assistenten sig den 27 juni till Helmershus och Tomarp. Ållonborrarna hade här under flygtiden varit sparsamma samt säkerligen blifvit konsumerade af stararna, som på försommaren varit ytterst allmänna. Af öfriga skadeinsekter kunde konstateras pärongallmyggan (*Cecidomyia pyrivora* RIL.), som syntes vara ytterst vanlig i päronkarten vid Tomarp. I Helmershus trädgård anträffades en del äpplesorter rätt starkt angripna af *Eriophyes piri* PAGENST. och *Psylla mali* SCHMDBG.

Från Helmershus togs vägen till Spjutsbygd och Längemåla i Bleking, dit ankomsten skedde den 29 juni. Till all lycka hade löfskogsnunnan de senaste åren ej ökats sig i trakten. Man hade blott sett till ett fåtal larver, och själf kunde assistenten ej upptäcka en enda. Det synes alltså, som om utrotningsarbetena skulle varit verkligt effektiva, och trakten för den närmaste framtiden vara fredad för ytterligare härjningar. På samma sätt förhöll det sig med insekten i Kalmartrakten och vid Färjestaden, där den tycktes ha alldeles försvunnit.

Krusbärsmätaren (*Abraxas grossulariata* L.) är ett skadedjur, som kanske hvarje år i våra sydligare landskap anställer mer eller mindre omfattande härjningar på krusbärs- och vinbärsbuskar, fast vi mera sällan få höra något därom. Då till oss ingått meddelande om en dylik härjning vid Kastlösa å södra Öland, fick assistenten i uppdrag, att under denna sin tjänsteresa äfven besöka denna plats för att på ort och ställe närmare studera skadedjuret. Besöket gjordes den 30 juni. Något mer än ett dussin vinbärs- och framförallt krusbärsbuskar hade angripits. Flera buskar voro alldeles kalätna, och på dessa träffades vid tiden för besöket öfvervägande puppor, hvilka i ofta stora klasar i en ytterst tunn väfnad hängde längs de gröfre kvistarna. På en enda kvist kunde man räkna ett 30—40-tal puppor. På ännu något löfvade buskar sutto enstaka puppor inspunna under ett något krumböjdt blad. På ett körsbärsträd, hvars grenar något berörde en angripen buske, hade en del blad skadats.

Ur de puppor, som hemfördes, utkläcktes redan första dagarna i juli fjärilar, som sedermera under förra hälften af augusti lade ägg. Dessa voro svafvelgula och halfsfäriska, något mer än $^1/_2$ mm. i diameter. Ägg började redan i slutet af augusti att kläckas. De små larverna angrepo bladen på undersidan, på så sätt, att väfnaden mellan de gröfre nerverna afåts. Öfverhuden blef kvar.

Blott en enda af de hemförda larverna var angripen af parasiter, hvilka af d:r A. ROMAN bestämts till *Apanteles ruficrus* HAL. Parasiterna hade förpuppats i svafvelgula kokonger utanpå larven.

Innan hemfärden anträddes, återstod ännu ett uppdrag att uträtta, nämligen ett besök på norra Öland hos landtbrukaren P. AUG. ANDERSSON i Knäppinge, som af Hushållningssällskapet i Kalmar blifvit utsedd att lämna Entomologiska afdelningen årliga rapporter rörande skadeinsekters uppträdande. Ändamålet med besöket var, att lämna en del råd och upplysningar rörande skadedjur.

2. Till **Hälsingland.** Från Ingeniör A. LILJEDAL i Arbrå hade ingått meddelande om, att en del tallar vid Simeå ångsåg blifvit svårt skadade af en barkborre, *Tomicus acuminatus* GYLL. Vid ett besök den 16 juli visade sig skadan inskränka sig till några få träd, hvilka redan afverkats. Någon allvarlig fara för närstående träd syntes ej föreligga.

Tomicus acuminatus GYLL. hör ej till de allmännare barkborrarna och synes ej heller höra till dem, som i någon mera omfattande grad angripa och förstöra våra barrträd. Ehuru utbredd öfver hela Europa synes man ännu känna blott föga om artens lif och utveckling. Tyvärr kan nu ej bidrag lämnas till denna brists afhjälpande, då den ju blott tillfälligtvis kunnat studeras. Flygtiden synes möjligen infalla i medio af juli eller senare, enär skalbaggarna då lämnade de granstycken, som hemfördes för observation. Beträffande gångsystemet synes assistentens iakttagelser något afvika från den beskrifning, som återfinnes hos JUDEICH und NITSCHE, Forstinsektenkunde I, p. 497. På c:a 8 cm. tjocka stamstycken satt den tunna barken alldeles lös och på splintytan syntes blott svaga antydningar af gångarna. Dessa voro för öfrigt så talrika och slingrade i hvarandra, att någon exakt bild af

ett gångsystem var omöjlig att erhålla. På smala grenar voro gångarna betydligt djupare ingnagda i splinten.

För att om möjligt erhålla en tydlig bild af gångsystemet släpptes några honor på en förut alldeles felfri tallgren, c:a 1 dm. i diameter. När efter ungefär ett års förlopp grenen afbarkades, erhöllos några bilder, af hvilka en här i half naturlig storlek återgifves. Modergångarna följde stammens längsriktning och voro c:a 2 mm. vida. Sidogångarna voro oregelbundna, slingrande eller förgrenade, 3—5 cm. långa och afslutades med vida, oregelbundna och i splinten djupare ingräfda kammare.



Gångsystem af *Tomicus acuminatus* GYLL. (Half nat. storl.)

Från Arbrå fortsattes resan den 17 juli till Söderhamn, där enligt uppgift i tidningarna almarna i trakten skulle »stå bruna» till följd af insektangrepp. Det visade sig emellertid, att denna uppgift var till större delen gripen ur luften, enär almarna öfverallt voro i det närmaste fria från skadedjur. Endast här och hvar förekom *Schizoneura ulmi* rätt allmänt, men de skador den åstadkommit, voro relativt obetydliga.

Såväl vid Arbrå som Söderhamn kunde konstateras, att rönnbären voro rätt allmänna. Äfvenledes varsnades talrika rönnbärsmalar.

3. Till **Uppland**. Från en sommargäst å Bagarbo ej långt från Skokloster ankom i medio af juli ett meddelande, att på en större gran i trädgården fanns en oändlig mängd »mask», som omöjliggjorde allt vistande under trädet. Prof på larverna medsändes, och att döma af det allmänna utseendet, var det en clerid, som uppträdde så »en masse». Då det ej kunde vara någon af de vanligare arterna, syntes meddelandet vara af ett visst intresse, hvarför platsen besöktes den 19 juli.

Det visade sig då, att på den nämnda granen larverna förekommo i tusental, lifligt kringkrypande på stam och grenar. Äfven på marken under trädet voro de ytterst allmänna

och under ett par brädslåar, på hvilka ett större bord hvilade, hade larverna samlat sig i hundratal. En del hade t. o. m atit sig in i det halfmurkna trävirket. På granen träffades de allra flesta larverna krypande utanpå barken. Blott en och annan höll till inuti densamma. För att om möjligt konstatera arten, hemfördes en stor mängd larver, hvilka nedlades i en större glasburk, tillika med barkstycken, som angripits af barkborrar.

Under de följande månaderna påträffades samma larv allmänt kring Stockholm, alltid på gran, men aldrig i så stor mängd som vid Bagarbo. Larverna syntes ej på något vis skada träden. Alltid träffades de i gamla af tomicider gnagda gångar, och torde väl därför deras egentliga näring vara andra insektlarver, såsom fallet ju är med t. ex. *Clerus formicarius*. Af de hemförda larverna dog visserligen större delen, men några förpuppade sig inuti barkbitarna i början af september. Först följande vår, den 10 maj, erhöllos fullbildade skalbaggar. Det visade sig då, att larverna tillhörde en i vårt land synnerligen allmän art, *Dasytes coeruleus* D. G.



Af *Brachyderes incanus* angripet granskott.

4. Till Östergötland. På begäran af föreståndaren för Adelsnäs trädgårdar fil. kand. C. G. Dahl beordrades assistenten att besöka trädgårdarna, för att taga kännedom om en del därstädes uppträdande skadeinsekter. Af dessa omnämnas här blott ett par.

På plommon hade iakttagits skador af larver, som förmodades tillhöra rönnbärsmalen. Detta antagande syntes ha skäl för sig, då såväl fläckarna på skalets yta som gångarna i fruktköttet i hög grad erinrade om dem, som rönnbärsmalen åstadkommer på äpplen. Några larver anträffades ej i plommonkarten. Gångarna gingo helt grundt in i fruktköttet. Sannolikt hade larverna funnit födan otjänlig och dött. På gulröd bigarrå från Dala trädgård i Östergötland hade däremot fullvuxna larver iakttagits. En sådan, som det blef tillfälle att ses, var i hög grad lik rönnbärsmalens larv.

På ärter förekom en minerarlarv rätt talrikt, sannolikt *Phytomyza piri* KALT.



Brachyderes incanus jämte angripna barr af gran och tall.

5. Till **Östergötland**. Från förvaltaren G. WESTIN å St. Sjögesta hade inkommit en anhållan om besök för utrönandet af, hvad insekt det kunde vara, som skadat potatisblast å en intill gården liggande åker. Besöket gjordes den 3 sept. och visade det sig då, att upphofvet till skadan var potatisstamflyet (*Hydroecia micacea* ESP.)

6. Till **Neglinge, Stockholm**. Enligt uppgift af majoren m. m. O. A. BUSCH skulle tallar i trakten af Neglinge vara angripna af skadeinsekter. Till följd häraf anmodades assistenten att närmare undersöka förhållandet. Vid besök den 21 sept. visade det sig, att skadedjuren i fråga voro larver af *Lophyrus pini* L., men att de ej förekommo i så stor mängd, att någon som helst fara förelåge.

7. Till **Björnbo å Lidingön.** Från blomsterhandlaren R. BILLSTRÖM hade till Anstalten insändts skott af granar, hvars barr tydligen söndergnagts af en insekt. Skadorna yttrade sig på så sätt, att barren längs ena kanten i yttre hälften blifvit gnagda. Som följd haraf torkade och gulnade spetsarna. Företradesvis hade skadedjuren hallit sig till *Picea pungens* och dess var. *argentea*, men äfven andra gransorter jämte några exemplar af en tall, *Pinus ponderosa*, hade angripits. Hufvudsakligen toppskotten och de öfre grenarna hade blifvit skadade och lyste därför på långt håll gulaktiga.

Några skadedjur följde ej med profvet, men vid ett besök den 23 okt. uppdagades, att man hade att göra med gravifveln (*Brachyderes incanus* L.). Denna är en c:a 10 mm. lång, långsträckt oval skalbagge, af mörkbrun färg samt klädd med grå- eller brunaktiga, svagt metallskiftande hårfjäll. Vifvelns snabel är kort. Hanen är smalare än honan.

Vifveln synes om dagen hålla sig i stillhet, mellan barren tätt tryckt intill stam och grenar. Enligt uppgifter i litteraturen öfvervintra skalbaggarna som fullbildade i jorden och fortsätta på våren en tid sitt förstörelsearbete. Då de ej vid Björnbo uppträdde i någon öfverväldigande stor mängd, syntes faran för en svår härjning mycket liten. Ett antagande som också sedermera visade sig hålla streck. Med någon öfning lär man sig lätt att finna djuren, då de om dagen hålla sig gömda. Insamling går således på mindre träd lätt för sig. I stället för plockning för hand torde man lätt nog kunna skaka af skalbaggarna öfver en duk eller ett upp- och nedvändt paraply, hvarigenom arbetet blir både lättare och snabbare att utföra.

8. Till **Östergötland.** För att tillsammans med föreståndaren vid Adelsnäs trädgårdar fil. kand. C. G. DAHL utföra en del försök gentemot rönnbärsmalen m. fl. skadedjur besöktes Adelsnäs under förra hälften af december. Redogörelse för dessa försök återfinnas uti en särskild uppsats i denna tidskrift.

Rönnbärsmalen (*Argyresthia conjugella* ZELL.) och hvad vi veta därom.

Uti min lilla skrift rörande ofvannämnda skadedjur, som 1906 offentliggjordes uti Entomologisk Tidskrift samt »Uppsatser i praktisk entomologi» och sedermera blef utdelad i flera tusen exemplar bland allmänheten, anfördes alla de omständigheter, som stå i samband med detta skadedjurs uppträdande och lefnadssätt och dittills voro kända, dels genom erfarenheter från Nordamerika och Finland och dels genom de undersökningar och rön, som af mig blifvit gjorda vid Entomologiska Anstalten sedan 1898, eller det år, då man först iakttog de svåra härjningar på äpplen, som skadedjuret åstadkommer, och hvilka sedermera under vissa år blifvit upprepade. Jag skulle således här kunna förbigå de intill 1906 gjorda erfarenheterna, men anser mig dock böra för fullständighetens skull vidröra en och annan af dem jämte sådana rön, som sedermera tillkommit, en del äfven under år 1908, eftersom denna berättelse, i följd af mellankommande hinder ej blifvit tryckt förrän mot slutet af nämnda år.

I anseende till den stora vikten af en fullständigare kännedom om rönnbärsmalens lefnadsvillkor, hvilka före 1898 voro så godt som obekanta, har jag sedan dess särskildt bemödat mig om, att genom talrika undersökningar närma mig detta mal, väl vetande, att alla förslag rörande utrotningsmedel etc. utan en sådan kännedom blifva liksom gripna ur luften och vanligen till ringa eller ingen nytta.

Redan vid andra härjningen å äpplena hade man anledning antaga, att dylika angrepp skulle upprepas hvarje år, då rönnbären komme att saknas eller blott förekomma sparsamt. Detta har äfven inträffat, ty härjningar hafva ägt rum 1898, 1901, 1905 och 1907, under hvilka år bären saknades eller på en del ställen voro mindre allmänna. Några helt obetydliga angrepp å enstaka äppleträd eller ett och annat äpple hafva visserligen förekommit äfven under rönnbärsaren, hvilket nog kan förklaras, men man får väl ej därför påstå, att rönnbärsmalen på sista tiden »fullständigt

slagit sig på äpple» så att den »numera icke det minsta är bunden vid rönnbären i sin förekomst». (Se Pomolog. årsskrift, 1907, s. 83). Det färskaste beviset för, att malen på det hela taget fortfarande skonar äpplena, då han har rikligt med rönnbär att tillgå, hafva vi fått 1908. Enligt de många meddelanden, som under detta rönnbärsår ingått från olika trakter inom landet, är angreppet på äpplena äfven nu så obetydligt, att det alldeles icke kan bli tal om någon härjning. Hur förhållandet varit i Skåne vid samma tid, kan jag tyvärr ej med säkerhet uppgifva, men har all anledning antaga, att detta landskap i berörda hänseende just ej skiljer sig från andra delar af landet där äpplen odlas. I frågans nuvarande läge, må man förlåta mig, om alla uppgifter om härjning af äpplen under rönnbärsår, som ej styrkas med antagliga bevis, af mig tillsvidare lämnas åt sitt värde.

Larverna torde möjligen kunna lefva i andra frukter än rönnbär och äpplen, men ännu har det ej lyckats mig att ertappa dem i bär af hägg, fläder, nyponbuskar eller hagtorn, och jag tror knappast, att någon annan gjort det heller; men i ett prof på slånbär från Helmershus hittades en larv, som sannolikt var af en rönnbärsmal. Ur oxelbär hafva visserligen utkommit larver, som bildat puppor, hvarifrån rönnbärsmalar blifvit utkläckta, men dessa anträffades ett år, då rönnbären saknades, hvilket ju kan tyda på, att oxelbären, i likhet med äpplena, äro en nödfallsföda under larvstadiet. Ett prof på sådana bär undersöktes 1908, men däri träffades ej några larver af rönnbärsmalen. Oxelbären voro då tämligen sällsynta i Skärgården, där bären togos. I plommon från Adelsnäs, sända af kandidat C. G. DAHL, funnos ingångshål och fjärillarver, som mycket liknade rönnbärsmalens, men voro något större. En larv hade omgifvit sig med blott en hvit och tät hylsa, helt olik den, som rönnbärsmalens larv så konstrikt förfärdigar. Denna hylsa blef tyvärr skadad, hvarefter larven ej spann sig någon ny, utan dog. De öfriga skadade plommonens larver blefvo äfven döda utan att genomgå någon förvandling till puppor. Att få fjärilar från denna sorts frukt erbjuder stora svårigheter, medan den vanligen mognar och ruttnar, innan larverna äro färdiga att lämna densamma. Jag har som synes likväl all anledning antaga, att larverna i plommonen vid Adelsnäs härstammade från

plommonvecklaren (*Grapholitha funebrana* TR.), en fjäril, som blott mycket sällan plägar komma i samlarens häf.

Hvad rönnbärsmalens ägg och sättet hur de läggas beträffar, hade nog ingen entomolog kännedom därom förrän 1905, da det lyckades mig att observera bädadera, hvarom meddelas i min skrift om nämnda insekt.

Om puppornas öfvervintring hade man att börja med blott en ofullständig kännedom, mest stödd på antaganden, atminstone hos oss, hvilket bäst märkes på en del af de utrotningsmedel, som då blefvo föreslagna. I burar hade man visserligen sett, att larverna, sedan de lämnat frukterna, oroligt kröpo omkring, lämnande trädar på ytan af den i buren inlagda jorden, samt att de slutligen spunno in sig på väggarna och i taket eller på inlagda rönnblad; men i träden eller på stammarna hade inga kokonger med puppor kunnat upptäckas, hvarför man hade största skäl antaga, att förpuppningen ägde rum på marken.

För att söka klargöra denna fråga, upplät direktör G. LIND träd vid Experimentalfältet till försök, lät till och med omkläda ett sädant med tyll, hvilket skedde under assistent A. TULLGRENS öfverinseende. Åtgärden förtjänar allt erkännande, men resultatet blef ungefär detsamma, som i burar, och därför icke tillfyllest upplysande; ty några larver kröpo på marken, tills de kommo till en vägg, klättrade uppför denna och spunno in sig därstädes. Det återstod alltså ännu att utröna, huru larverna betedde sig i fullkomlig frihet, då inga konstgjorda hinder voro dem i vägen. För att få denna sak ännu något närmare utredd, utfäste jag en mindre belöning till den eller dem, som kunde upptäcka och påvisa pupporna i deras vinterkvarter ute på marken. Trädgårdseleverna som, sedan den praktiska entomologien ingått som undervisningsämne i deras kurs, blifvit intresserade för dithörande frågor, sporrades härigenom än mer till att söka efter puppor. Det dröjde ej heller länge innan dessa unga män, krypande på alla fyra, funno pupporna, omgifna af sina fina nätliknande väfnader, under sådana träd, hvars frukter föregående år varit angripna. Dessa kokonger voro merendels fästade vid gräsplantor invid jordytan eller under föremål, som voro löst liggande på denna. Under jordytan anträffades äfven en eller annan pupphylsa, som troligen bildats i

någon spricka eller annan mindre fördjupning, hvilken sedermera vid vätväder, genom jordens sammandragning utplånats. Att förpuppning någon gång äfven kan försigga inuti rönnbärsklasar uppe i träden, är likväl alldeles säkert, ty vid undersökning af en stor mängd sådana klasar fann jag under september månad 1908 tre hylsor med inneliggande larver. Hädanefter torde man väl kunna anse, att det är tillräckligt utredt, hur och hvar pupporna i allmänhet öfvervintra ute i fritt tillstånd.

En ganska viktig sak är, att känna tiden för fjärilns framkomst på försommaren, dess äggläggning, samt då larverna lämna frukterna för att uppsöka platser till förpuppningen. De iakttagelser i den vägen, jag varit i tillfälle att göra, må därför äfven här omnämnas.

År 1904 fångades första fjäriln vid en rönn den 11 juni; 1905 den 8 juni, hvarefter antalet fjärilar tilltog under hela månaden, för att efter hand minskas, men ännu mellan den 27 juli och 11 augusti kunde något enstaka, mestadels slitet exemplar anträffas; 1906 fångades en fjäril först den 21 juni och sedan ett nött exemplar den 4 juli. Fjärilarna voro denna sommar mer sällsynta, hvilket nog berodde på, att rönnbären ej varit talrika året förut; 1907 började fjärilarnas utkläckning inom hus i burkar och burar den 6 juni, och ute fångades det första exemplaret den 11. Antalet ökades sedermera som vanligt, och den 10 juli flög en mängd malar omkring en liten sötrönn i trädgården vid Anstalten, det enda rönnträd, som inom de närmaste omgifningarna hade någorlunda rikligt med bär, och hvarvid fjärilarna följaktligen samlades. Att malarnas antal här var stort, bevisas däraf, att under en kort stund på aftonen nämnda dag 30 stycken infångades med håf. Bären afplockades sedermera, då larverna blefvo vuxna, och trädet bar detta oaktadt frukt äfven följande år. Den sista fjäriln, som då erhölls, befanns sittande på ett äpple. 1908 utkläcktes fjäriln inomhus ovanligt tidigt, nämligen den 1 juni, och följande dagar, men ute och vid Experimentalfältet fanns ett exemplar af TULLGREN den 10, just då rönnarna började blomma, och äppleträden stodo i full blomning, samt ett annat den 12 vid Adelsnäs i Östergötland. Den 26 juni fångade vaktmästaren vid Anstalten ett exemplar på en rönn, och den 28 voro fjärilarna allmänna

vid Experimentalfältet vid rönnar och sibiriska aplar, enligt elevers utsago. De sistnämnda träden ha visat sig vara nästan lika mycket besökta som rönnarna. Att det var verkliga rönnbärsmalar man sett, är nog säkert, då sedermera framvisats exemplar af denna art, som sades vara fångade då. Äfven nu bestyrktes påståendet, att fjärilarna vanligen börja flyga först under förra delen af juni. När flygtiden upphör är svårare att säkert angifva, men det sannolikaste är, att detta inträffar i början af augusti, tiden dock något beroende på utkläckningen och väderleken i juni och juli månader. Den senaste tiden, hvarpå jag anträffat flygande fjärilar, har varit den 11 augusti, och jag har ej hört någon annan person, som fullkomligt känner deras utseende, uppgifva någon senare tid. Om ett utslitet exemplar möjligen skulle anträffats i slutet af augusti, har detta en ringa betydelse. Alla uppgifter — skulle de än finnas tryckta — om att fjärilns flygtid kan räcka »ända till långt fram på hösten», måste jag tillsvidare betrakta såsom uppkomna af missförstånd eller något annat motiv. En mycket närstående art är *Arg. nitidella* F. Äfven denna har det karakteristiska, mörka tvärbandet snedt öfver framvingarna, men den är mer gulbrun till färgen, flyger senare på sommaren och kan ganska lätt och förlåtligt nog förväxlas med rönnbärsmalen af ett mindre kritiskt öga.

Ett litet äppleträd i kruka hade några blommor, och däröfver placerades en bur, i hvilken lades några rönnbärsklasar, som förvarats öfver vintern i kallrum, hvarefter det hela fick stå ute under bar himmel. Häri utkläcktes rätt många rönnbärsmalar, och dessa hade lagt ägg redan den 18 juni nästan på hvartenda fruktämne och äfven på blomfodren. Äggläggningen tycktes fortfara till månadens slut. På ett enda fruktämne anträffades ända till 7 ägg. Äggläggningen skedde naturligtvis här ej under normala förhållanden. Några larver syntes ej heller till, emedan fruktämnena torkade och snart föllo af, hvartill nog instängningen var orsaken.

Larverna började krypa ut ur rönnbären 1904 omkring den 18 september, 1905 den 11 augusti, 1906 den 10 och 1907 den 30 samt 1908 den 28 i sistnämnda månad. Utvandringen från bären till marken fortfar nog en ganska lång

tid, emedan larver finnas kvar i frukten till in i oktober och kanske ännu längre.

Jag har tyckt mig finna, att de larver, som tidigast blifva fullvaxta, äro de lifskraftigaste och i allmänhet bilda kokonger. År 1908 t. ex. träffades rätt många hål å bären efter utkrupna larver i slutet af september, men de flesta larver, som sedermera varsnades i bären, voro döda eller föga lifliga. I många bär, som saknade utgångshål, kunde någon larv ej alls upptäckas, ej heller någon larvparasit. Orsaken härtill kan jag ej angifva, men det kunde ju vara önskligt, att den vore någon epidemi. Men tillräckligt många larver hafva nog gått ut för att åstadkomma härjning å äpplen nästa år, ifall rönnbären skulle slå fel.

Vid Entomologiska Anstalten funnos visserligen larver i äpplena 1907, men ej i så stort antal, att dessa blefvo oduggliga i hushållet. Om detta berodde på, att rönnbären nedtogos 1906, sedan de blifvit röda, kan ej afgöras, så länge de många rönnarna vid de närbelägna platserna Kräftriket och Experimentalfältet få stå kvar. På de senare fanns det något rönnbär äfven 1907.

I afseende på frågan om fjärilhonan för äggläggningen ständigt föredrager vissa äpplesorter framför andra, tror jag för min del fortfarande, att man fäst större vikt därpå, än den verkligen förtjänar, då i den ena trädgården en del sorter kunna bli mycket angripna, i en annan icke, eller åtminstone helt obetydligt, och i samma trädgård en eller annan sort angripes det ena härjningsåret och ej ett annat, hvarpå icke saknas exempel äfven i det nedan nämnda frågecirkuläret rörande det förstnämnda förhållandet. För att få denna sak klargjord upprättades af Pomologiska föreningens styrelse genom dess sekreterare ett cirkulär, uppställdt i frågor, som i talrika exemplar utsandes bland fruktodlare för att besvaras. Detta hade en kolumn för de äpplesorter, som skadats af larverna, och en annan för dem, som blifvit oberörda. Af de utsända cirkulären återkommo 211 försedda med svar. Arbetet med dessa cirkulär kräfde både tid och besvär och förtjänar allt beröm, men det måste nog fortsättas en tid bortåt, om det skall medföra afsedt gagn; ty detta cirkulär får endast betraktas som ett förstlingsarbete och kan därför ej enligt mitt begrepp läggas till grund för råd till allmänheten, åtminstone

icke utan nödig kritik, om det ej skall verka emot sin bestämmelse. Svaren måste vara långt flera och grunda sig på någon kännedom om skadedjurets lefnadssätt samt lämna upplysningar om platsens läge, dess närmaste omgifningar, om rönnbären varit talrika året före härjningen och, om så ske kan, tiden för fruktsättningen etc.

Hvad malens utbredning inom landet beträffar, skulle kännedomen därom kunna bli tämligen fullständig, om svaren blefve langt flera. I den föreliggande redogörelsen söker man förgäfves efter upplysningar från Gottland och Blekinge, från Kristianstads län finner man blott tre svar, från hvartdera af Kronobergs, Västmanlands, Kopparbergs och Gäfleborgs län 4, från Jönköpings och Örebro län 5 o. s. v. Dessa svar gifva alltså en högst ofullständig bild af skadedjurets utbredning inom många delar af landet och visa prof på en nästan oförsvarlig likgiltighet hos den allmänhet, för hvars skull frågorna utfärdats. Hvad man med anledning häraf kan mest förvånas öfver, blir dock den omständigheten, att ej alla de personer, som äro anställda som undervisare i trädgårdsskötsel och resa omkring i länen för detta ändamål, vinnlagt sig om att lämna utförliga meddelanden rörande en för fruktodlingen så viktig sak, som härjningar å frukten måste vara.

Vid genomläsningen af cirkuläret finner man, att t. ex. äpplesorten ribston på de flesta af de uppgifna platserna gått fri för angrepp, ty blott fran fem ställen uppgifves särskildt, att den varit skadad; men i flera uppgifter sägs, att »alla» sorter angripits. Om ribston är med bland dessa eller ej, får man saledes ej veta, fastän så må synas troligt. Hur förhållandet kan vara på de många platser, hvarifrån ingen uppgift lämnats, därom sväfvar man ju alldeles i okunnighet.

Sasom ett ytterligare bevis på att sorterna ej kunna hafva stort inflytande genom att vara mer eller mindre begärliga vid en härjning, må anföras, hvad en förståndig och reflekterande man meddelar rörande denna fråga. F. d. folkskolläraren E. G. SÖRBERG i S:t Anna i Östergötland, som i trettio år lämnat uppgifter till metereologiska byrån angående tiden för trädens blomning m. m., säger nämligen i bref till mig, »att de tidigt blommande sorterna såsom oranie, säfstaholm och hvit astrakan svårast hemsöktes, och de mer senblommande jämförelsevis mindre, emedan äggläggningen

vid dessas blomning var i det närmaste afslutad. Gyllenkroksastrakanen blommade 1895 omkring 10 dagar senare än oranie och gick därför fri.

År 1907 försenades blomningen hos de förstnämnda sorterna och infoll samtidigt med gyllenkroksastrakanens. De ägglaggande honorna gjorde nu ingen åtskillnad på de olika sorterna. Ett par grågyllenträd, som stå på en skuggig plats, blommade senare samt skonades. Ribston angreps äfven, ehuru lindrigare, så att den lämnade en nämnvärd skörd.»

Samma var förhållandet med de vid Entomologiska Anstalten planterade ribstonträden, men anmärkas bör, att dessa äro mycket låga och växa vid foten af ett berg, som ligger mellan dem och de flesta rönnträden.

De nyss nämnda erfarenheterna äro visserligen — som brefskrifvaren mycket riktigt anmärker — allt för få, för att man däraf skall kunna draga slutsatser, som kunna gälla vid alla tillfällen. Det anförda bör åtminstone kunna blifva en vägledning för dem af denna uppsats läsare, som vilja själfva göra iakttagelser.

Under de många undersökningar af rönnbär jag på senare åren haft tillfälle göra, har befunnits, att äfven rönnarna kunna vara mycket olika angripna af larverna. Så fann jag vid Stafsnäs uti en större grupp af hvarandra närstående sådana träd, att på ett par voro bären skadade till 18 procent, å andra mellan 2 och 8, men å 6 kunde ej något angrepp förmärkas. Förhållandet med rönnarna var alltså tämligen lika med det hos äppleträden i trädgårdarna. Ännu har man, såvidt jag vet, ej uppdelat vår vanliga rönn i sorter, men att bären äro mindre på ett träd än på ett annat, kan hvem som helst se, dock kunde jag ej finna, att angreppet i regel var värre på det ena än det andra slaget. Hur malhonorna skulle kunna af de små fruktämnena sluta till, att bären blifva lämpligare för afkomman på det ena trädet, än på ett annat, kan jag ej inse, och samma förhållande torde det vara ifråga om äpplena. Det är vackert nog, att honorna tycks kunna skilja mellan kärnfrukter och andra, en omdömesförmåga, som de dock dela med flera insektarter, som hafva blott en eller högst få växtslag sig tilldelade för afkommans uppehälle. Ej ens efter genomläsandet af de många svaren i cirkuläret har jag kunnat finna anledning till att frånga min förut fattade mening, att

orsakerna till att vissa träd kunna undslippa angrepp, få sökas på helt andra håll än hos sortens blifvande smak och utseende. Tiden för aplarnas blomning och fruktsättning spelar nog en stor roll, men kan ju infalla olika för samma sort under olika lokala och väderleksförhållanden. Dessa verka något annorlunda på pupporna, som befinna sig vid jordytan, än på träden, hvars rötter ligga mycket djupare, så att värmen ej så snart nedtränger till dem. Detta gäller mest för kalla lägen. Efter skedd parning å rönnar, som ej blommat, torde fjärilhonorna först söka upp de kärnfruktsträd, som blommat ut och börjat bilda kart. Finna de ej sådana i närheten, draga de vidare på upptäcktsresa. Under tiden utveckla de sent blommande träden sina blommor och få kart, som kan komma väl till gagn för senare utkläckta fjärilar. Inträffar hufvudsvärmningen först då, är det gifvet, att sent blommande träd äfven flitigt uppsökas för äggläggningen. Då parningen äfven under härjningsår sker helt säkert på rönnarna, måste sedan en liten tid åtgå för honorna att uppsöka äppleträden. Om man söker efter de första fjärilarna, finner man dem nästan alltid i närheten af de förstnämnda träden, ty först flera dagar senare har man vid Anstalten anträffat dem på äpplekarten, som då kan hafva uppnått en mindre valnöts storlek.

Det kan visserligen synas, som om fjärilhonan vore mycket nyckfull vid valet af äggläggningsplats; ty ibland finner man som sagdt är, larver i bären på ett träd och inga eller blott ett fåtal på ett bredvidstående, men förmodligen har hon härför andra skäl än just sorten, fast det faller sig svårt att komma under fund med dem. Utom tiden för trädens fruktsättning, kunna nog andra orsaker äfven medverka till, att rönnbären blifva angripna på platser, där man minst väntar att träffa larver. Då en fjäril blifvit utkläckt på marken, och hans extremiteter erhållit tillbörlig stadga, flyger han uppåt, troligen till närmaste träd, för att uppsöka det andra könet. Är detta träd en rönn, som nyss blommat, torde äggläggningen ske på denna eller den närmast stående. I annat fall måste honan söka efter passande träd på längre afstånd, och träffar hon ej en rönn i sin väg utan ett äppleträd, håller hon nog till godo med detta, om det blir fruktbärande under året. Vid lugnare väderlek kan hon begagna sig af luktsinnet och flyger

därför mot vinden, men är det starkare blåst, blir hon nödsakad att följa med vinden och kan då ej så lätt bestämma, hvar hon kommer att stanna, utan föres med, tills några träd komma i vägen, där hon i lugn och ro kan slå sig ned efter behag. Detta torde kunna vara en rimlig förklaring på, att man kan finna talrikt med angripna rönnbär rätt långt från det ställe, där larvernas föräldrar blifvit födda, till och med ett stycke inuti en skog, om denna gränsar till ett öppet fält, eller på ett träd, aflägsnare från kläckplatsen än ett annat, som kan få mindre med angripna bär. Under blåsväder bruka fjärilar ej gärna sätta sig på vindsidan af ett träd, emedan de där ej få ro, utan flyga förbi detsamma och vända sedan åter till dess läsida, där de ha större lugn.

Den erfarenheten, att dvärgträd och andra låga träd äro mindre utsatta för malhonornas besök än stamträden, är ej ny, ty den meddelades af den flitige iakttagaren och ifrige fruktodlaren O. G. NORBÄCK redan för flera år sedan. Att frukten å sådana träd likväl ej alltid är befriad från angrepp, är dock till fyllest bevisadt. Saken förhåller sig nog så som redan anmärkts, att den nyss utkläckta fjäriln vid uppflygandet från marken sträfvar uppåt för att lättare orientera sig och sätter sig i de högre träden samt förblir där, ifall de äro lämpliga för äggläggningen. I annat fall flyger han vidare, dock troligen ej i närheten af marken, hvarigenom småträden undgå hans uppmärksamhet. Men att därför odla endast dvärgträd för att undgå härjning, tror jag ej skulle föra till målet, ty fjäriln begagnar sig nog äfven af dem, där inga högre träd finnas. Bättre torde därför vara, att tillika med dvägträden odla några högstammiga träd, som sätta frukt tidigt, för att tjäna som fångstträd. Att dessa få sin frukt fördärfvad under härjningsåren betyder i alla fall mindre, än om alla äpplen blifva förstörda. Så kallade dvärgträd blifva ju ofta som äldre rätt höga och äro då lika utsatta för angrepp som stamträden.

Med anledning däraf att en författare i ett par trädgårdstidskrifter helt nyligen framlagt inkast och tvifvelsmål angående vissa af de åsikter och erfarenheter om rönnbärsmalens lefnadssätt m. m., som af d:r E. REUTER och undertecknad framhållits, torde här i förbigående böra i korthet lämnas ett och annat bemötande, på det att ordspråket »den som tiger samtycker»,

ej må här vid lag kunna tillämpas. Min mening kan det dock ej vara att klandra de gjorda uttalandena, ty de hafva säkerligen tillkommit i välmening och för allmänhetens upplysning, fast de afvika från mina erfarenheter. Allt vidare polimiserande härutinnan kommer jag ej att deltaga uti, ty hvad som nu anföres må anses som ett självförsvar. Nämnda författare medgifver visserligen, att han icke är entomolog, hvilket dock, enligt mitt begrepp, ej kan göra hans funderingar rörande insekter sannolikare.

Hvad rönnbärsmalens uppträdande i allmänhet äfvensom dess lefnadssätt beträffar synes det mig, som om det viktigaste och mesta nu vore utredt, hvarför det ju måste förefalla något underligt, att man får läsa ett påstående sådant som detta, att »hvad vi hittills veta om rönnbärsmalen, är fasligt litet.» Om författaren användt första person i singularis vore det knappast värdt att med honom byta ord i denna sak, ifall man får döma efter såväl detta som en del af hans andra uttalanden i ämnet.

Hvad månde väl en opartisk tänka om en sådan härd dom, ifall han följt med förhållandena från början och därvid erfarit, att vi sedan 1898 genom direkta undersökningar kommit till följande resultat:

1. Att rönnbärsmalen i larvstadiet hufvudsakligen lefver i rönnbär, men i Sverige liksom i Finland, då dessa bär saknas, tillgriper äpplen och någon gång äfven oxelbär, samt i ett enda hittills kändt fall äfven slånbär.
2. Tiden för fjärilns framkomst på försommaren samt svärmningens ungefärliga längd.
3. Hur och hvar äggen i allmänhet läggas.
4. Tiden från äggläggningen till larvernas utkläckning.
5. Larvens ungefärliga utvecklingstid.
6. Förpuppningen och hur därvid tillgår samt
7. Hvar pupporna i allmänhet öfvervintra.

Kan detta nu kallas »fasligt litet»?

Må helst den, som erfarit hvilka svårigheter, som kunna ställa sig i vägen vid undersökningar af ifrågavarande art, upphäfva sig till domare i sådana saker som denna.

Ett annat inkast är, att man såsom en första förutsättning borde veta, hur långt fjäriln är i stånd att förflytta sig för att man skulle vinna något resultat med de fångstförsök där

R. förordat och som professor LAMPA nu äfven påbörjat här i Sverige». Vid genomläsning af mina skrifter i ämnet är det lätt att se, att äfven jag förordat ifrågavarande försök, dock i mindre skala, utan att tyvärr veta mer om fjärilns flygförmåga, än att den synes mig vara jämförelsevis god.

Att på metern utröna hur långt en liten fjäril kan flyga, är mer än jag vågat grubbla öfver, och måste jag kanske tillsvidare öfverlämna detta åt en icke entomolog, som kan vara mer praktiskt anlagd. Kanske han skulle kunna hitta på något sätt att märka en fjäril och sedan leta rätt på honom bland rönnkronorna. Skulle detta verkligen lyckas honom, komme han ändock att veta fasligt litet om hur långt fjäriln kan flyga. Ville man uppskjuta s. k. fångstförsök ända tills nämnda önskemål blefve vunnet, tror jag man skulle få vänta åtminstone så länge, att klagomål öfver att ingenting göres mot malen blefve berättigade. Emellertid kunde ett sådant inlägg i förtid af en vida känd trädgårdsman lätt hafva lagt svåra hinder i vägen, för att få de af mig tillämnade försöken utförda, men detta antar jag ej var hans mening.

Lika kinkigt blir det nog att nöjaktigt besvara ett par andra frågor, nämligen dessa: »Hur lång kan man väl anse en sådan fjärils lifstid vara, och hur lång tid däraf kan man antaga, att fjäriln kan lägga ägg?» Har man något sysslat med fjärilar och deras uppfödande, bör det väl synas alldeles gifvet, att det torde bli nästan omöjligt, att ute i det fria följa en individ från vaggan till grafven — under fångenskapen blir utslaget mindre pålitligt — hvarför man måste härvidlag åtnöjas med sannolikhetsberäkningar rörande lifslängden. Att den ena individen kan, såväl ute som i bur, lefva jämförelsevis betydligt längre än en annan, oaktadt det, mänskligt att se, sker under lika förhållanden, är nog en känd sak, men orsaken därtill blir ju svårt att med säkerhet uppgifva. Denna fråga må väl kunna anses af mindre betydelse, då fjärilarna träffas ute under närmare två månaders tid. Hvad frågans senare del beträffar erfordras just ingen stor slutledningskonst för dess besvarande, ty en fjärilhona kan efter fullbordad parning aflägga äggen inom en ganska kort tid, såvida ej ett eller annat hinder skulle störande mellankomma, då sedan fortsättning följer tills äggförrådet är slut. Att ägg-

läggningen kan uppskjutas en liten tid, ifall hon ej genast påträffar tjänlig plats därtill, är nog mycket antagligt. Någon bestämd äggläggningstid kan således ej fastställas.

Jag medger gärna, att en eller annan uppgift i min uppsats i pomologisk årsskrift år 1895 kan synas »svärvande», ty jag vill ej uppgifva en sak som fullkomligt säker, förrän den blifvit tillräckligt pröfvad och kontrollerad. Vissa detaljer rörande en insekts lefnadsförhållanden kunna visa sig olika det ena året än ett annat, hvarför det knappast låter sig göra, att uppställa några bestämda regler i den vägen.

Att larvens utvecklingstid i frukten skulle räcka en månad eller däromkring under den varmaste årstiden, synes sannolikt nog, om man tager hänsyn till förhållandet med larverna af en del andra småfjärilar samt förutsätter en stadig och varm väderlek, synnerligast under fjärilns parnings- och äggläggningsperiod; men att den kan vara längre, synnerligast under ogynnsamma förhållanden, torde säga sig själft.

För att komma denna fråga litet närmare, må här anföras ännu en gång de observationer, som af mig blifvit gjorda sedan 1904, men nu uppställda på ett mera åskådligt sätt.

	Första fjäriln träffad ute	Larverna började framkomma	Tid i dagar
1904	11 juni	18 september	99
1905	8 »	11 augusti	64
1906	21 »	10 »	50
1907	11 »	30 »	80
1908	10 »	28 »	80

Om år 1904 ej medtages i räkningen, eftersom observationerna då gjordes mer af en händelse och utan något visst mål, få vi ett medeltal af tid från flygtidens början till larvernas utkrypande af i det närmaste $68^1/_2$ dagar. Drages härifrån åtta dagar för parningen, passande träds uppsökande för äggläggningen samt äggens utvecklingstid, omkring 10 dagar, så återstå $50^1/_2$ dagar för larvens utveckling. Vilja vi nu, i likhet med åberopade författare antaga, att larvens utveckling på hösten kräfver dubbelt så lång tid som under högsommaren, så få vi därtill öfver 101 dagar, hvilka räknade från början af augusti, då fjäriln ännu anträffats, försätter oss ett stycke in i november månad, och detta således utan att, som påståtts, det är nödvändigt, att fjärilarna flyga och lägga

ägg långt in på hösten, hvilket ännu ingen gittat bevisa, icke ens eleverna vid Experimentalfältet hafva funnit fjäriln vid så sen tid, oaktadt uppmaningar till sökande ej saknats ej heller lämpliga fångstplatser i de malhärdar, som där finnas tillgängliga.

Att hvarken d:r REUTER, undertecknad eller assistenten TULLGREN kunna hafva tillfälle att dagligen under ett par månader på sommaren göra exkursioner på sådana ställen, som författaren föreslår, då skyldigheten att vistas på ambetsrummet, tjänsteresor, arbetstid etc. därför lägga hinder i vägen, torde vara klart nog. En vaken trädgårdsmästare, som dagligen vistas i sin trädgård, skulle däremot hafva de bästa tillfällen att göra sådana undersökningar, hvartill ej erfordras några stora entomologiska kunskaper, utan blott att känna fjärilns utseende fullkomligt, hvilket snart nog kan vara inlärdt, om han vill vända sig till Anstalten.

Huru det kan förhålla sig i verkligheten med den i en tidskrift för 1908 åberopade inpackningen af frukt vid Gripsholm den 26—28 sept. 1907, blir nog svårt att numera nöjaktigt utreda, då fallet synes i någon mån kunna hänföras till underverkens område. Det uppges nämligen, att det åberopade fruktpartiet »ytterst noggrannt sorterades, så att intet äpple medtogs, å hvilket minsta spår af skada af rönnbärsmalen förmärktes». Enligt ett senare meddelande befanns, »att när dessa lådor framåt jultiden öppnades, var frukten totalt förstörd af rönnbärsmalen». Förklaringen kan väl för närvarande ej gärna bli någon annan än följande: att äpplena antingen varit äggbelagda före inpackningen, hvilket i anseende till årstiden ej förefaller troligt, eller ock att de verkligen voro angripna af larver, men att detta undgick uppmärksamheten hos den eller dem, som verkställde arbetet. Det erfordras nämligen öfning för att märka alla de små och ofta enstaka belägna ingångshålen, som larverna gjort i äpplena, och man kan ej begära, att en mindre van person skall vid inpackningen kunna observera alla sådana, såvida han ej har förstoringsglas till hjälp och mycket godt om tid.

Flera påståenden och sannolikhetsberäkningar förekomma nog i nämnda författares inlägg, men då här saknas utrymme att bemöta dem, måste de lämnas åt sitt värde. Den lärdomen kan dock hämtas af dem, att frågan om rönnbärsmalens

uppträdande och lif är af den svårlösta beskaffenhet, att den ej så snart kan affärdas och troligen allra minst af en »icke entomolog».

Till sist vill jag anföra något om några föreslagna utrotningsmedel. Man har tyvärr ej ännu hunnit synnerligen långt angående sådana, hvartill orsaken förnämligast legat i frågans något invecklade beskaffenhet. Äfven en del af de förslag, jag till en början framlade äfvensom sådana, som af andra framhållits, visa sig mindre tillfredsställande, ju mer man lärt känna skadedjuret och dess uppträdande. De sist synliga utrotningsförslagen träffas i Pomologiska föreningens årsskrift för år 1907 och äro tillkomna med anledning af de ingångna svaren i de af styrelsen utsända frågeformulären. Råden lydde sålunda:

1. Plantera framför allt sådana sorter, som visat sig mindre utsatta för rönnbärsmalens angrepp. — Jag har redan anfört de skäl, hvarför jag för min del hyser föga förtroende till detta råd.

2. Håll jorden omkring träden öppen och gödsla rikligt! En gyllene regel, som vanligast tillgripes, då man skall råda bot mot skadeinsekter och andra kalamiteter, emedan en kraftig utveckling gör trädet eller växten mera motståndsdugliga. Att det ej kan förebygga härjningar af rönnbärsmalen, äfven om jorden hålles öppen, och härigenom många puppor vid gräfningarna skulle dödas, lär nog hvar och en, som satt sig in i förhållandet, allt för väl inse.

3. Plantera i första rummet dvärgträd! Jag tror mig hafva tillfyllest visat, att detta råd kan blifva nyttigt att följa endast i visst fall, nämligen i förening med stamträd. Och sista rådet:

4. Låt rönnarna stå kvar! Trots de uppgifter frågeformuläret innehåller samt AMMITZBOLLS och DEICHMANNS åsikter, som för mina ögon synas »ganska egendomliga», kan jag ej för närvarande instämma i detta råd, då därtill erfordras flera undersökningar och observationer än de, som hittills kunnat göras.

Hur man, såsom bevis för att rönnarna ej äro i främsta rummet orsaken till, att äpplena hos oss vissa år förstöras af malens larver, kan anföra förhållandet i Danmark, går sannerligen öfver mitt enkla förstånd. Uppgifter därifrån gifva

ju vid handen, att rönnbärsmalen är så sällsynt, att man knappast känner den. Förhållandet är där alltså för närvarande ungefär likt det i Sverige för 1898. Hvem kan väl säga, att angrepp å äpplen ej framdeles kunna uppstå äfven i det förstnämnda landet, eller att sådana ej redan nu äga rum, om ock ännu i mindre skala, fast de ej observerats af DEICHMANN, och hur vet man, om D. verkligen känner igen det lilla oansenliga djuret. Såvida malen kan lefva och föröka sig i Danmark lika väl som i Sverige — hvilket är högst sannolikt — och då han i de många rönnarna kan få sina timliga behof tillfredsställda, måste af honom, de är då bären komma att saknas, äpplena tillgripas där lika väl som härstädes, detta synes mig odisputabelt nog.

Att härjning å äpplen ej ägde rum i Danmark 1907, berodde väl liksom här därpå, att rönnbären voro ovanligt talrika; men hur detta kan användas såsom bevis för, att man bör låta rönnarna stå kvar, om det visar sig, att de ej hafva bär alla år, detta kan jag ej rätt fatta. Vore förhållandet så lyckligt, att det årligen blefve ymnigt med bär, ställde sig saken visserligen annorlunda. Skulle man genom någon särskild behandling af rönnarna kunna åstadkomma årlig fruktsamhet hos dem, blefve kanske mycket vunnet, och vore det därför önskligt, om skickliga trädgårdsmästare ville åtaga sig denna sak och göra försök, ty detta vore ju ett område, som de bäst böra förstå.

Af föreslagna utrotningsmedel må här ytterligare omnämnas följande:

1. Besprutningar med arsenikfärg t. ex. schweinfurtergrönt. Sådana borde kunna göra gagn mot rönnbärsmalen lika väl som mot äppleveckIaren m. fl. Svårigheten att rätt afpassa tiden därför tycks dock vara större än hvad fallet är rörande frostfjäriln och andra, då besprutningen kan göra god verkan, äfven sedan larverna kunna iakttagas på bladen. Hvad äpplena beträffar, vet man ej hvar larverna hålla till, förrän ingångshålen blifva märkbara, och då är det för sent att spruta. Hittills gjorda försök hafva ej medfört beräknad nytta och därför varit föga uppmuntrande. Man får dock ännu ej förlora modet, utan fortsätta experimenten, hvilket äfven kan ske å rönnar nästan lika bra som på äppleträden. Så har skett 1908, fast i mindre skala vid Anstalten

och af AUG. A. ANDERSSON i Lindesberg, hvarom kommer att ordas i nästa årsberättelse.

2. Omgräfning af jorden på senhösten eller följande vår under de träd, på hvilka frukten varit angripen af larver föregående sommar, eller att där utbreda för pupporna dödande ämnen. Sedan man numera känner, att de där öfvervintra, kan nog skadedjurens antal sålunda minskas, men detta blott för tillfället. Det kan nämligen aldrig så grundligt utföras, att ej ett mindre antal puppor blifva oberörda och komma att lämna fjärilar. Det låter ju tänka sig, att jorden äfven under rönnarna kunde så behandlas; men jag anser detta arbete omöjligt att utföra i stort. Lindrigare borde det väl då bli att taga bort öfverflödiga rönnar. Sedan komma rönnbären åter, och fjärilarna flyga till rönnarna för att lägga ägg, hvarför det ju egentligen blir dessa bär, som få nyttan af utrotningsarbetet. I dem utvecklas larverna åter i fred. Visserligen skulle trastar och andra bärätande fåglar kunna göra stor nytta genom att uppäta bären, men de komma liksom flera andra nyttiga fåglar för sent, eller i allmänhet först då larverna lämnat bären. Nästa år blir det kanske äfven rönnbär, och fjärilarna hafva då ej lång väg att flyga för att kunna lägga äggen, ty de behöfva blott förflytta sig från marken upp i träden, och nu blir afkomman mångdubblad. Det händer ibland, att tre bärår följa på hvarandra, och då blir det ännu värre, ty, om året därefter rönnbären komma att saknas eller bli fåtaliga, blifva legioner malhonor i saknad af de vanliga äggläggningsplatserna och nödgas se sig om på annat håll. Karten af äpplen, oxelbär och möjligen andra frukter måste da tillgripas, och förlusterna för fruktodlaren äro gifna.

Då intet hittills bevisligen förekommit, som kunnat rubba min öfvertygelse, att rönnarna äro de härdar, hvari rönnbärsmalen hufvudsakligen förökas, och hvarifrån han under vissa förhållanden utgår för att härja i äppleträden, anser jag det ligga i sakens natur, att man i första rummet måste hålla sig till förstnämnda träd, om något nämnvardt skall kunna företagas, för att härjningar skola, om icke alldeles upphöra, åtminstone blifva mindre förlustbringande.

Det första steget vore väl, att efter hand minska antalet af sådana träd. Att på en gång utrota dem, har aldrig varit

min mening, åtminstone så länge man är osäker om, att resultatet kommer att motsvara förväntningarna, och emedan arbetet skulle bli mycket svårt; ty i allmänhet äro rönnarna långt flera, än man anar. Kostnaden borde emellertid betala sig genom det erhållna bränslet samt löfvets användbarhet som kreatursfoder. Om trädens fällning kunde företagas i i slutet af juli eller de första dagarna af augusti (om bären användes eller förstördes), skulle snart sagdt millioner mallarver därigenom tillintetgöras.

Oaktadt invändningar mot detta förslag, som man sett, ej uteblifvit, anser jag, att försök med rönnarnas behandling borde göras, då intet ännu bättre ännu uppfunnits. Sådana försök måste naturligtvis äga rum på platser, som äro väl isolerade genom omgifvande större barrskogar, på det att ej fjärilar med lätthet skola kunna invandra från närliggande, med rönnar försedda trädgårdar och fält. För att få anvisningar på sådana platser, utsändes ett par cirkulär med underrättelse om saken, först och främst till länsträdgårdsmästarna, men äfven till andra personer, som troddes hysa intresse därför. Svar ingingo visserligen, dock ej på långt när i så stort antal, som man i anseende till ändamålets vikt kunnat vänta. Till de uppgifna personerna sändes sedermera skrifvelser med förfrågningar om belägenheten af de ifrågasatta platserna, och om man vore villig att upplåta dem till försök samt medverka därvid.

En del svar lämnade sådana upplysningar, att det ej var att tänka på några åtgärder med anledning däraf. Blott ett fåtal svar var af den beskaffenhet, att försök syntes möjliga, och däri omnämnda platser besöktes af mig eller assistenten för att närmare undersöka förhållandena samt lämna upplysningar. Äfven de flesta af dessa platser syntes otjänliga och måste utelämnas ur räkningen, men några få voro någorlunda lämpliga, och här träffades öfverenskommelse med ägaren eller innehafvaren om tiden för arbetet, och hur det skulle utföras. På de flesta ställena voro väl rönnarna tio gånger så många som det uppgifna eller af ägaren kända antalet, en sak, som syntes föga uppmuntrande.

Följande föreskrifter, som trycktes för ändamålet, utdelades i första rummet bland alla, som visat sig vara intresserade för saken, samt äfven till flera andra personer.

1. Borttag å området de rönnar, som äro aflägset belägna, likaledes de på närmare håll, eller toppa och tukta dem, som äro höga och önskas kvarstående, samt förstör bären samtidigt senast i medio af augusti.

2. Behåll ett mindre antal smärre eller topphuggna rönnar, helst i eller nära trädgården, att användas till fångstträd, och förstör vid nämnda tid bären jämte de inneboende larverna.

3. Fortfar årligen att nedtaga bären tills nästa missväxt på sådana inträffar i trakten, så får man se, om åtgärden gör åsyftad verkan.

4. Var god att årligen sända hit ett par klasar af de nedtagna bären för undersökning samt, om möjligt, en kort redogörelse för förhållandena angående rönnbärsmalens uppträdande.

Några definitiva resultat af försöken kunna, som man kan förstå, ej genast väntas, till följd af deras beskaffenhet, utan måste de årligen fortsättas och så vidt möjligt är kompletteras, åtminstone tills nästa härjning å äpplen inställer sig. Man må därunder först och främst tillse, att inga rönnar blifva förbisedda eller glömda, och att bären å fångstträden ej få sitta kvar så länge, att larverna däri bli fullväxta och krypa ut. Jag kan tyvärr ej garantera, att försöken skola utfalla efter önskan — da behöfdes ju inga sådana —, därför skola de utföras i smått; men enligt min öfvertygelse är här åsyftade medel mot rönnbärsmalen det enda, som för närvarande kan hafva verkliga skäl för sig. Skulle detta ej visa sig verksamt, blir ingen annan råd, än att låta sig nöja, om äpplena härjas vissa år, tills naturen själf ingriper, eller någon epokgörande upptäckt göres, som kan afhjälpa fruktodlarens bekymmer; kanske det för närvarande i Tyskland så mycket utbasunerade universalmedlet karbolineum till sist skall göra't. För min del är jag dock ej så litet skeptisk rörande alla s. k. universalmedel, ty de hålla ju aldrig hvad de lofva.

De undersökningar och förarbeten, som af Anstaltens tjänstemän handlagts och närmare öfvervakats, komma att fullföljas. De hafva hittills medfört högst obetydliga kostnader från det allmännas sida, tack vare den beredvillighet, de ledande personerna på försöksplatserna visat, hvilken helt säkert ej förekommit, om man saknat allt förtroende för saken.

Den drygaste delen af arbetet på dessa platser utfördes under 1908, hvarefter blott återstår att nogare genomsöka angränsande hagmarker och skógar för att upptäcka förbisedda rönnar samt att fortsätta iakttagelserna.

Till sist blir det för mig en kär plikt att här framhålla det intresse och tillmötesgående, en del personer visat för att få försöken till stånd.

Jag inser allt för väl, att det blir snart sagdt ett herkulesarbete, att öfverallt, där äpplen odlas, behandla rönnarna enligt mitt förslag; men det må ju kunna utföras efter hand, då kostnaderna därför nog komma att återgäldas genom det virke och kreatursföder, som därvid erhålles. Jag fruktar för, att alla andra hittills föreslagna medel skola bli minst lika besvärliga äfvensom dyrare, emedan de måste grundligt utföras. Kunde utrotningskriget en gång inskränkas till behandlingen af några fångstträd, blefve det ju sedan jämförelsevis lätt utfördt. Som redan anförts, vill jag dock ej tillråda ett allmänt utförande af arbetet, innan försöken lämnat önskvärdt resultat, men så mycket kan hvar och en göra, som intresserar sig för saken och ej hyser en förutfattad ovilja däremot, att han under vintern nedhugger och hemför sådana rönnar, som en annan årstid äro svåråtkomliga.

Att vissa småfåglar, genom rönnbärens borttagande om höstarna, torde få något knappare tillgång på föda, är visserligen sant, och jag väntar nog därför svåra anmärkningar mot mitt förslag. Saken är dock mindre farlig, än den kan synas, ty dessa fåglar slå sig ju fram äfven då rönnbären saknas. Hvad särskildt de värsta bärätarna, trastar och domherrar beträffar, är deras nytta högst tvifvelaktig, men skadan de kunna göra på bär och knoppar tämligen allmänt känd. De förstnämnda hafva dessutom stark flygförmåga, och några arter flytta under alla förhållanden till sydligare länder redan vid eller strax efter bärens mognad. De i trädgårdar skadligaste, nämligen snöskatorna, draga under den kallare årstiden vida omkring för att söka föda och kunna lätt hitta till Danmark, där rönnarna ju äro många och tillsvidare åtminstone få stå kvar.

Experimentalfältet 1908. **Sven Lampa.**

Våra skadligaste spinnmalar af släktet *Yponomeuta* Latr.

Med en tafla.

Bland småfjärilarna intaga de s. k. malarna (tineiderna) en betydande del, icke genom individernas storlek, ty till dem höra öfverhufvud taget de allra minsta fjärilar, utan fastmer genom en mångfald af former samt därigenom, att bland dem finnas sådana, som kunna räknas till våra värsta skadeinsekter. Spinnmalarna utgöra däraf en särskild och mindre underafdelning och hafva fått sitt namn emedan larverna af några arter bland dem förfärdiga mer eller mindre konstfärdigt hopkomna väfnader, inom hvilka de lefva kolonivis och slutligen förvandlas till puppor. Häruti äro de väl skyddade mot oblida väderleksförhållanden, t. ex. regn och blåst. Arterna äro tämligen lika hvarandra till utseendet och hafva alla en liten bar och genomskinlig fläck vid basen af de mörkt grå eller svartbruna bakvingarna. Kropp och framvingar äro hvita eller hvitgrå och de sistnämnda äro försedda med i rader ställda, svarta punkter.

Larverna hafva 16 fötter, äro mörkt grå eller lergula, med en rad svarta punkter på hvarje sida och likna hvarandra mycket äfven om de tillhöra olika arter. Väfnaden eller den gemensamma bostaden spinnes omkring en kvist, försedd med blad, och då dessa blifvit uppätna, utvidgas densamma, så att den kommer att innesluta nya blad. Då alla bladen uppätits på denna kvist, flytta larverna öfver till en närbelägen och fortsätta där att spinna, hvarigenom till sist hela eller en del af trädet eller busken blir inspunnen och sedan lyser grå från långt håll.

Då larverna äro fullväxta spinna de omkring sig hvita hylsor (kokonger) och förvandlas däri sedan till puppor. Dessa

hylsor vanligen sitta lodrätt, sida vid sida, så att de bilda en fastare kaka. I juli utkläckas fjärilarna och träffas sedan flygande omkring träd eller buskar och äro lätt synbara till följd af sin hvita färg och sin långsamma flykt samt kunna med lätthet fångas i håf. Släktet har rätt många arter i Sverige, men här upptagas blott fyra, emedan dessa hafva någon betydelse som skadedjur. Genom sin stora likhet med hvarandra, hafva de af författarna blifvit förblandade, hvarigenom namnförbistring uppstått. Honorna lägga äggen på kvistarna, och larverna utkläckas samma höst, fast de då ej göra någon skada, och öfvervintra som sådana. Nästa vår komma de i rörelse och angripa då bladen på den växt, där de blifvit utkläckta. Det är egentligen blott en af arterna som gör större skada, nämligen den, som lefver på äppleträden.

Utrotningsmedlen kunna vara desamma för alla fyra arterna, emedan dessa lefva på samma sätt. De böra användas så snart man märker angreppet, vanligen först, då väfnaderna blifva synliga, och innan larverna hunnit åstadkomma skada. Då de oroas, spinna de sig ned medelst en silkestråd till marken, hvarför man bör gå försiktigt tillväga, om man enligt äldre förslag söker klämma sönder dem med de handskbeklädda fingrarna. WESTWOOD föreslår, att bespruta dem med såpvatten. En god verkan har erfarits i Tyskland af en kraftig besprutning med en lösning af 1 del svafvelkalium och 500 delar vatten (TASCHENBERG). Dessa äro, som man ser, medel som föreslagits för länge sedan, innan man hade börjat använda kejsargrönt, hvilket är det enklaste och verksammaste man torde kunna använda. 1/2 gram schweinfurtergrönt och 3 gm nysläckt kalk blandas noga med 1 liter vatten, som under flitig omröring sprutas på träden, där larverna vistas, och måste de friska bladen komma i beröring med vätskan, om den skall göra nytta. Om besprutningen sker, då väfnaderna blifvit så stora, att de synas på afstånd, kan den äfven göra god verkan, hvilket erfarits vid Entomologiska Anstalten; men man bör då för säkerhets skull med tillhjälp af en kratta e. d. rifva sönder spånaderna innan det sprutas. Lysolblandning (1—1 1/2 % lysol i vatten) kan nog i stället begagnas och kanske äfven karbolineum, ett medel, som för närvarande mycket lofordas i Tyskland mot allehanda

skadeinsekter, men som ej vid Anstalten försökts mot spinnmalar, emedan sådana på sista tiden därstädes ej just förekommit i anmärkningsvärd mängd.

De för oss viktigaste spinnmalarna äro följande:

Häggspinnmalen (*Yponomeuta evonymellus* LIN. = *padi* ZELL.).

Fjäriln. Hvit, i viss dager något blåaktig, med svarta punkter, hvilka på framvingarna äro talrikare än hos de andra tre arterna och ordnade i 5 tydliga rader, som dock vid spetsen blifva orediga men bilda en tvärrad längs utkanten. Fransarna på framvingarna hvita. På undersidan äro alla vingarna svartgråa, men fransarna å de främre hvita. Bakkroppen med hvit spets och smala hvita tvärband. Vingbredd 25—26 mm. Flyger i juli.

Larven är smutsgul, hufvudet, nackskölden, en fläck på sista leden och bröstfötterna svarta. Längs ryggens sidor löper en rad af 11 svarta fläckar. Längd 21 mm. Lefver på häggar, hvilka ofta alldeles täckas af spånaderna.

Puppan ligger innesluten i en hvit, ogenomskinlig hylsa, som hänger lodrätt i nätet, och vanligen äro flera sådana slutet tätt intill hvarandra så att de bilda sammanhängande kakor. Pupptiden räcker i omkring 12 dagar.

Fjärilarna framkomma vanligen något tidigare än de andra arternas, och parningen börjar genast, hvarefter honorna lägga äggen i hopar vid knopparna på träden.

Fiender. Enligt RATZEBURG äro dessa flera arter parasitsteklar, nämligen: *Microgaster evonymellæ*, *Anomalon canaliculatum*, *Campoplex lineolatus*, *Mesochorus splendidulus*, *Pimpla examinator*, *Copidosoma cercobelus*, *Encyrtus atricollis*, *Pteromalus cyanocephalus* BOUCHÉ), *Entedon evonymellæ* samt en fluga *Thryptocera pilipennis* FALL. (TASCHENBERG).

Föränderliga spinnmalen (*Y. padellus* LIN. *variabilis* ZELL.)

Fjäriln är något mindre än föregående, grå, med hufvudet, kroppen och bakre (inre) hälften af framvingarna hvita. De vanliga punkterna sitta på framvingarna glesare än hos föregående, äro något större och fördelade på blott 3 rader.

Undersidan af vingarna mörkgrå med nästan lika mörka fransar. Vingbredd 22 mm. Flyger i juli.

Larven är något mindre och mörkare än föregåendes, men liknar honom mycket. Han lefver på åtskilliga löfträd såsom mispel, oxel, rönn och ask, dock oftast på hagtorn och slånbuskar, som under vissa år helt och hållet betäckas af hans gråaktiga väfnader. Han öfvervintrar i små rör uti barkspringor eller grenklykor.

Puppan är på midten gul, hufvudet, vingslidorna och bakre spetsen svartbruna. Kokongen är så tunn, att puppans kroppsfärg lyser igenom, och hänger ej i så täta kakor som den föregåendes. Äggen läggas i små grupper på de spädaste skotten i närheten af en bladvinkel.

Fiender: *Campoplex chrysostictus*, *Exogus gravipes*, *mansuteor*, *Mesochorus cimbicis*, *Pimpla flavipes*, *scanica*, *stercorator*, *Tryphon multicolor*, *Entedon padellæ*, *nubeculatus*, *orchestis*. *Pteromalus albicornis*, *Brandti*, *variabilis*. *boucheanus*, *clavatus*, *dilutipes* (TASCHENBERG) och troligen flera af de under föregående uppräknade parasitsteklarna.

Benvedsspinnmalen (*Y. cognatellus* HB. = *evonymellus* SCOP.)

Fjäriln. Framvingar och kropp renare hvita än hos de båda föregående, punkterna på de förstnämnda glesa och i tre rader, den främre liksom hos föregående ej helt och hållet rät utan något bruten närmare vingbasen; fransarna hvita, å bakvingarna något gråaktiga. På undersidan äro vingarna mörkgråa, med större delen af fransarna och den mot vingspetsen bredare framkanten hvita; de bakres fransar ej så rent hvita. Vingbredd 24 mm. Flyger i juli.

Larven liknar de andra arternas och har en längd af 21 mm. Han lefver hufvudsakligen på *Evonymus europæus*, någon gång på *Lonicera xylosteum*, men aldrig på *Pyrus-* eller *Prunus*-arter enligt TASCHENBERG. Arten har af andra författare förblandats med föregående, och detta gör, att deras uppgifter om larvens föda blifva osäkra.

Puppan är rödgulaktig och ej skönjbar genom den täta kokongen. Puppttiden 14 dagar. Kokongerna sitta vanligen i klumpar.

Fiender. Torde vara ungefärligen desamma för denna art som för de föregående. I larven fann TASCHENBERG en trådmask, *Mermis truncata* RUD.

Apelspinnmalen (*Y. malinellus* ZELL.).

Fjäriln liknar mycket föregående och skiljer sig förnämligast från denna genom mindre storlek samt därigenom, att fransarna på bakvingarna äro likformigt gråa, och att den hvita randen på vingarnas framkant å undersidan blir föga bredare mot vingspetsen. Vingbredd 19 mm. Flygtid i juli.

Larven liknar de föregåendes, men är vanligen mer brun på ryggen. Han lefver vanligast på äppleträd, men någon gång äfven på slånbuskar. Den uppäter ej bladen helt och hållet, utan skeletterar dem eller lämnar stycken kvar. Hafva larverna härjat å en gren, öfvergå de till en annan på en af trådar bildad och glänsande brygga. Äro kolonierna flera, förenas de genom väfnader.

Puppan är rödaktigt gul och synes igenom den föga täta kokongen. DAHLBOM fann 1,500 sådana i en enda klump.

Äggen skola, enligt nyare forskningar, läggas på eftersommaren i klumpar på grenar och kvistar samt öfverdragas med ett i luften stelnande ämne, hvarunder larverna utkläckas redan på hösten, men de kvarblifva där till följande vår, då de efter framkrypandet gå in i trädens knoppar.

Fiender. *Campoplex majalis* och *Ichneumon brunnicornis* (TASCHENBERG).

Emedan äppleträden angripas af larverna, skulle denna lilla fjäril kunna blifva mycket skadlig för fruktodlaren. Jag har själf en gång för många år sedan bevittnat en sådan härjning å ett ganska stort område på Gottland, där äppleträden då blefvo alldeles kalätna och frukten naturligtvis ingen; men härjningen fortsattes ej följande år. Lyckligtvis är skadedjuret ej allmänt och uppträder i myckenhet blott någon gång, eljest skulle det bli lika förödande som frostfjäriln.

Förklaring af taflan.

Fig. 1. Häggspinnmalen (*Yponomeuta evonymellus* L.). 2. Föränderliga spinnmalen (*Y. padellus* L.). 3. Benvedsspinnmalen (*Y. cognatellus* HB.). b. Väfnad med kokonger. 4. Apelspinnmalen (*Y. malinellus* ZELL.). SVEN LAMPA.

Statsanslag till Entomologiska Föreningen.

Kungl. Maj:t har den 3 sistlidne april i nåder beviljat Entomologiska Föreningen i Stockholm ett statsanslag för år 1908 af 1,000 kronor för fortsatt utgifvande af en särskild afdelning af dess tidskrift innehållande populära uppsatser om Sveriges skadeinsekter (Uppsatser i praktisk entomologi) under följande villkor: *dels* att nämnda afdelning af tidskriften innehåller minst fyra ark jämte plansch, *dels* att 300 exemplar däraf kostnadsfritt öfverlämnas till jordbruksdepartementet för att enligt chefens för departementet bestämmande utdelas, *dels* att föreningen låter kostnadsfritt uti ifrågavarande afdelning af föreningens tidskrift intaga alla meddelanden från Centralanstaltens för försöksväsendets på jordbruksområdet entomologiska afdelning, *dels* att föreningen omedelbart efter uppsatsernas tryckning tillhandahåller styrelsen för nämnda centralanstalt särtryck af de utaf tjänstemän vid centralanstalten författade uppsatserna i samma format som centralanstaltens öfriga meddelanden hafva, med den boktitel och i det antal exemplar, som från Centralanstalten begäres, samt till det pris, som särtryckens utförande betingar, *dels* ock att ifrågavarande afdelning af tidskriften hålles tillgänglig i bokhandeln till ett pris, ej öfverstigande 1 krona 50 öre för hvarje exemplar.

Sven Lampa.



Carl Hans Johanson. †

Med lektor JOHANSON bortgick den 30 sistlidne augusti (1908) den kanske sist lefvande af de för entomologien hängifna män, som under den ytterst flitige samlaren och framstående insektkännaren C. H. BOHEMANS tid, och uppmuntrade af honom, i hög grad ökade kännedomen om vårt lands insektfauna. Af denne fick han lära att behandla dessa smådjur på ett sådant sätt, att de i en samling kunde blifva tilltalande för snart sagdt hvem som helst, i olikhet med hvad som varit fallet hos deras föregångsmän.

JOHANSON föddes i Stockholm den 20 juni 1828 och hade alltså uppnått den höga åldern af 80 år, fastän han på äldre dagar emellanat var något sjuklig och klen. Han blef student 1845, fil. d:r 1854 och gymnasieadjunkt i Västerås samma år. År 1860 vardt han lektor därstädes och afgick med pension 1894. Tio år senare blef han jubeldoktor.

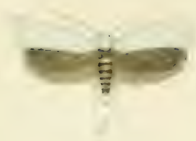
Han var en mångsidigt bildad personlighet, som hyste intresse för olika ämnen, men botanik och vissa delar af zoologien, synnerligast entomologi, utgjorde dock hans älsklingsämnen under hela den långa lifstiden. Liksom många äldre entomologer, BOHEMAN t. ex., studerade han ej blott

en enda insektordning, utan nästan alla, hvarom hans efterlämnade rikhaltiga samlingar bära vittnesbörd. I den entomologiska litteraturen gjorde han ej många inlägg, ty han skref ogärna afhandlingar, utan öfverlämnade detta med nöje åt andra. På tal härom, utlät han sig sålunda: Förr i tiden studerade man först och skref sedan, numera skrifver man först och studerar sedermera, och det är ju möjligt att han ej hade så orätt härutinnan.

Ett värdefullt entomologiskt arbete, särkildt för sin tid, har han dock efterlämnat, nämligen **Odonata Sueciæ**, *Sveriges Trollsländor* (1859). De flesta uppgifterna däri grunda sig på egna iakttagelser, och arbetet är uppställdt på ett sätt, som måste uppväcka hvarje nybörjares glädje; ty vid dess användande blir han snart förtrogen med den beskrifvande entomologien. Isynnerhet var detta fallet på en tid, då nästan alla insekter voro hos oss beskrifna på latin, ett språk som helt naturligt ej behärskades af hvar och en, som sysslade med entomologi. Hans diagnoser äro nämligen affattade på detta språk, men under hvar och en af dem är bifogad en nästan ordagrann öfversättning på svenska. Om man började sina entomologiska studier med hans »trollsländor», så gick det sedan ganska lätt att förstå de flesta latinska beskrifningar i andra arbeten öfver insekter.

JOHANSON var en finkänslig natur, vänsäll och mycket hjälpsam samt förekommande mot alla. Detta fick hvar och en erfara, som kom i beröring med honom, synnerligast den, som påkallade hans hjälp och råd rörande insekters insamlande och bestämning. Han älskade musik i hög grad och var själf en ganska god pianist, samt besökte ofta Stockholm för Operans skull. Vid mina besök i hans gästfria hem tog han någon gång fram något af LINNÉS arbeten och uppläste stycken därur; då kommo ofta tårarna fram ur hans ögon, och läsningen måste af rörelse afbrytas.

Han delade med mången naturforskare och samlare den lilla svagheten — ifall man kan kalla den så — att emellanåt byta om föremål för sitt intresse, så att han en tid med ifver samlade växter och svampar, en annan insekter eller mollusker, en tredje oljetaflor o. s. v., men detta är ju en vanlig sak, som har sin förklaring nära till hands; ty då en insekt-











samlare genomsökt den trakt, där han vistas, och äfven företagit en och annan resa för samma ändamål, så minskas intresset, då nya former ej så ofta kunna anträffas, men samlingslusten är kvar och måste tillfredsställas på andra områden. Men han återkom alltid förr eller senare till de kära insekterna, och jag tror, att dessa äfven på sista tiden lågo mest i hans tankar, fast syn och krafter då ej medgåfvo något intensivare arbete med dem.

Han var mycket intresserad af trädgårdsskötsel och hyste stor kärlek för Floras barn, samt åstadkom några år svamputställningar i Västerås, hvilka rätt flitigt anlitades af besökande, äfven af sämre lottade, och där mången sådan fick lära sig att tillvaratage de ätliga svamparna, dels för att upphjälpa den magra kosten i hemmet och dels för att skaffa sig en extra slant till de oundgängligaste behofven.

Hans stora boksamling äfvensom de rätt betydliga insekt- och växtsamlingarna skänkte han till största delen till det läroverk, där han så många år verkat som lärare; men han meddelade gärna af dessa sina skatter åt vänner och sådana skolynglingar, som visade intresse för entomologi och botanik.

Han kunde under sina sista lefnadsår haft både lugna och angenäma dagar, om de ej förmörkats af en stor sorg, nämligen hans kära och förträffliga makas bortgång, efter hvilken han blef en bruten man, och slutet lät ej heller så länge vänta på sig.

Såsom ett synnerligen kärt minne bevarar undertecknad ett bref från honom — troligen det sista han skref med egen hand, ty meddelanden måste sedan ske genom sjuksköterskan. I detta uttrycker han sin stora tacksamhet för den glädje lifvet beredt honom och särskildt mot sådana vänner, som bidragit därtill, och säger sig vara nöjd att få sluta sitt lif i förhoppning på något bättre, samt att han där tror sig få återse den kära bortgångna.

Han angreps på sista tiden af en svår sjukdom (kräfta) och genomgick en operation därför, men måste underkasta sig ännu en sådan, hvarefter tillstötte vatten i ena lungsäcken; detta blef mer än den gamle kunde uthärda, hvarför döden kom som en förlossare. *Sven Lampa.*

Entomologiska stipendier för 1909.

Vetenskapsakademien har af REGNELLS zool. gafvomedel tilldelat assistenten ALB. TULLGREN ett anslag af 500 kr. för fortsatt bearbetning af de af prof. Y. SJÖSTEDT från Ostafrika hemförda arachniderna, till docenten SIMON BENGTSSON 500 kr. för fortsatta undersökningar, särskildt i norra Sverige, öfver Ephemerider och Plecopterer samt till prof. CHR. AURIVILLIUS 300 kr. till bekostande af afbildningar till en monografi öfver det etiopiska områdets Lasiocampider. **Red.**

För Sverige nya coleoptera.

Vid sidan af en liten bäck i Dalarne fann undertecknad i somras bland hvitmossa omkring 20 exemplar af *Athea punctulata* SAHLB. och i Småland ex. af *Cadodera riparia* ER.; båda arterna äro förut kända från Norge och Finland. I Dalarne anträffades äfven ett vackert exemplar af den sällsynta *Gymnusa variegata* KIESW., af THOMSON angifven just från detta landskap. **L. Haglund.**

Litteratur.

Diptera Danica, genera and species of flies hitherto found in Denmark, by WILLIAM LUNDBECK. Pt. I, Copenhagen 1907.

Det är nu mycket länge sedan vår skandinaviska, entomologiska litteratur riktades med något större monografiskt-systematiskt arbete. Och de »standard works» vi äga, börja nu snart sagdt öfverlag antaga en mer eller mindre föråldrad karaktär. Man måste därför med glädje hälsa en bok som denna välkommen, så mycket mer som den behandlar dipterernas tämligen försummade grupp.

Första delen behandlar familjerna *Stratiomyidæ*, *Xylophagidæ*, *Coenomyiidæ*, *Tabanidæ*, *Leptididæ* och *Acroceridæ*, i vår »Svensk Insektfauna» bearbetade af Lektor WAHLGREN. För hvar och en som har för afsikt att närmare studera våra tvåvingar, blir emellertid LUNDBECKS stort anlagda arbete en nödvändig uppslagsbok, då den utom goda bilder och förträffliga beskrifningar innehåller talrika biologiska uppgifter samt beskrifningar å kända larvformer. Boken framträder i vårdad utstyrsel, och första delen betingar ett pris af 4 kr. **Alb. Tullgren.**

Entomologiska Föreningens sammanträde å Grand Restaurant National den 25 april 1908.

Sedan protokollet från februarisammankomsten blifvit uppläst och godkändt, invaldes på styrelsens förslag till medlem af föreningen adjunkten vid Enköpings läroverk fil. kand. ERIK VRETLIND. På grund af ett från revisorerna framställdt förslag, att föreningens bibliotek och förlagsartiklar lämpligen borde uppföras i ett särskildt inventariekonto beslöts, att brandförsäkringssumman 32,000 kr. skulle fördelas på 17,000 och 15,000 kr. och dessa belopp i räkenskaperna upptagas såsom värden på resp. bibliotek och förlagsartiklar.

Enligt ett af assistenten ALB. TULLGREN inlämnadt förslag anslogs äfven för denna sommar 50 kr. för entomologiska exkursioner, särskildt afsedda för skolungdom. Att leda dessa exkursioner utsågos assistenten A. TULLGREN och kand. E. MJÖBERG. Frågan om en vårutflykt kom sedermera under diskussion och beslöts att åt ordföranden, sekreteraren och klubbmästaren uppdraga att närmare bestämma härtill lämplig tid och plats. Tidskriftens redaktör anmälde, att första häftet af densamma lämnat pressen.

Därefter höll docenten NILS HOLMGREN föredrag om »*Peripatider, deras byggnad och ställning i systemet*».

Föredraganden redogjorde i korthet för Peripatidernas byggnad och utveckling samt uppehöll sig särskildt vid jämförelser mellan dessa och anneliderna å ena sidan och de luftandande leddjuren (tracheaterna) å den andra.

Peripatider äro kända sedan mycket länge tillbaka i tiden. De uppfattades till en början såsom maskar, hvilka anpassat sig för lif på land och till följd däraf erhållit en del för landtdjur utmärkande egenskaper, i främsta rummet extremiteter.

Genom CHALLENGER-expeditionens arbeten kommo emellertid Peripatiderna i en annan belysning. Det påvisades nämligen, att dessa djur såsom andningsorgan betjäna sig af andrör (tracheer). På basis af detta förhållande uppställdes nu den teorien, att Peripatus vore en djurform, som förmedlade öfvergången från maskar till verkliga leddjur, särskildt tusenfotingar, om hvilka Peripatus redan i sin kroppsform betydligt påminner. Sedan dess har denna uppfattning varit den gällande, intill dess att dansken BOAS och kanske i högre grad tysken HEYMONS gjort några försök att nedsätta Peripatus från dess höga ställning som mellanform mellan två mäktiga djurgrupper. BOAS vill t. o. m. helt och hållet sammanbinda Peripatus med maskarna och anför därför ett antal skäl, af hvilka dock knappast ett enda håller vid närmare granskning.

Föredraganden hade ägnat Peripatus en tämligen ingående, fast ännu ej på långt när afslutad, förnyad undersökning. Enligt denna undersökning framgår, att de egenskaper, som Peripatus har gemensamma med maskarna, äro tämligen få. Bland dem må dock särskildt tillvaron af talrika segmentalt anordnade njurar (nefridier) framhållas såsom den viktigaste maskkarakteren. För en närmare släktskap med tracheaterna tala en del viktiga byggnadsförhållanden, sådana som tillvaron af tracheer, hjärtats och kroppshålans beskaffenhet, äggstockarnas byggnad, förekomsten af i huden inledade borst o. s. v. Föredraganden kom till den slutsatsen, att Peripatus är en djurform, som står betydligt närmare leddjuren än maskarna. Men han ansåg tillika, att Peripatus icke kan betraktas såsom en djurform, som direkt tillhör de luftandande leddjurens descendenslinje. Den är säkerligen en form, som tidigt afgrenat sig från leddjurens gemensamma stamform, men det oaktadt icke i alltför hög grad aflägsnat sig från denna.

Det synnerligen intressanta och med stort intresse afhörda föredraget, för hvilket ordf. prof. AURIVILLIUS därpå framförde föreningens tacksamhet, belystes med ett antal planscher.

Därefter redogjorde assistenten TULLGREN för ett »*Stylops*-fynd» från ett slags bi, en hona med inuti varande ungar (*Stylops melitta*) af egendomlig skapnad och beskref så väl den äldres som de yngres morfologiska karaktärer. Hos

dessa på vissa bin, getingar och sandsteklar parasiterande små insekter, som bilda en särskild insektordning, *Strepsiptera*, förekomma två vidt skilda larvstadier, ett med, ett utan ben. Då de små larverna, ofta till ett antal af flera hundra, kläckts och praktiserat sig ut genom den del af modern, som skjuter fram mellan det angripna värddjurets abdominalringar, krypa de först fritt omkring på värddjuret, medfölja till dettas bo, där de borra sig in i där varande larver, undergå sedermera ny förvandling och blifva säcklika, utan ben och andspröt. Före sin förpuppning krypa de fram ett stycke mellan två af värdstekelns abdominalsegment och kunna sedermera iakttagas utifrån. Äfven detta med intresse åhörda föredrag belystes af talrika, af föredraganden framställda teckningar.

Yngve Sjöstedt.

Revisionsberättelse.

Undertecknade, som på sammanträde den 14 December 1907 utsågos att revidera Entomologiska Föreningens räkenskaper för år 1907, få härmed afgifva följande berättelse.

Inkomster:

Allmänna kassan:			
Årsafgifter: 1 för 1906 . . .	Kr. 6: —		
» 232 » 1907 . . .	» 1,392: —	Kr. 1,398: —	
Räntor och utdelningar af aktier		» 916: 40	
Statsanslag		1,000: —	
Sålda förlagsartiklar		» 224: 35	
Separater ur biblioteket		» 50: —	
Gåfva till föreningen af Dr TRYBOM		» 25: —	Kr. 3,613: 75
Tillskott af 1906 års behållning			» 271: 20
			Kronor 3,884: 95

Utgifter:

Öfverfördt till OSKAR SANDAHLS fond	Kr. 1,000: —	Kr. 1,000: —
Till utgifvandet af Entomologisk Tidskrift . . .	» 1,002: 28	
Distribution, porto, emballage m. m.	» 211: 80	
Till utgifvandet af Insektfaunan	» 93: 90	
Författarearvode för densamma	» 98: 40	
Häftning för densamma och separater	» 17: 04	
Till utgifvandet af Uppsatser i Prakt. Entom. .	» 489: 99	
Författarearvoden till denna	» 337: 45	» 2,250: 86
Bokinköp för biblioteket	» 213: 11	
Brandförsäkring	» 18: 20	
Omkostnader för föreningens sammanträden .	» 117: 53	
Till stipendier	» 110: —	
Diverse utgifter: såsom förvaring af värdehandlingar, begrafningskrans, häftning, prentning af diplom m. fl. kostnader	» 175: 25	» 634: 09
		Kronor 3,884: 95

Tillgångar vid årets början:

A. F. REGNELLS fond	Kr. 2,000: —
P. F. WAHLBERGS fond	» 2,000: —
Ständiga ledamöters fond	» 3,300: —
OSKAR SANDAHLS fond	» 7,712: 70
CLAES GRILLS stipendiefond	» 1,671: 67
Generalkonsul SMITTS fond	» 5,464: 51
Behållning i allmänna kassan	» 1,225: 88
	Kronor 23,374: 76

Tillgångar vid årets slut:

A. F. Regnells fond	Kr.	2,000: —
P. F. Wahlbergs fond	»	2,000: —
Ständiga ledamöters fond	»	3,400: —
Oskar Sandahls fond	»	8,762: 70
Claes Grills stipendiefond	»	1,760: 70
Generalkonsul Smitts fond	»	5,618: 71
Behållning i allmänna kassan	»	954: 68
	Kronor	24,496: 79

Utvisande en ökning af kronor 1,122: 03.

Af ofvan uppförda fonder hafva A. F. Regnells fond och P. F. Wahlbergs fond ej undergått någon förändring.

Ständiga ledamöters fond har ökats med	Kr.	100: —
Oskar Sandahls fond » » »	»	1,050: —
Claes Grills stipendiefond » » »	»	89: 03
Generalkonsul Smitts fond » » »	»	154: 20

Däremot har allmänna kassans behållning minskats med Kr. 271: 20 till följd af högre utgifter.

Fonderna äro placerade i:

Söderfors AB. med (3 aktier)	Kr.	3,000: —
Sandö sågverks obligationer med (4 st.)	»	4,000: —
Depositioner i Stockholms Pant AB:s Bank rörlig ränta	»	16,100: —

hvilka värdehandlingar äro inlämnade under öppet förvar i Stockholms Intecknings Bank. Öfriga Kr. 442: 11 äro jämte allmänna kassans behållning insatta uti Handelsbankens sparkassa samt upp- och afskrifning.

Som af föregående revisionsberättelse framgår, att föreningen är i besittning af ett bibliotek jämte förlagsartiklar upptagna till ett värde af 32,000 kr., få revisorerna föreslå, att sagda betydliga tillgång upptages i ett särskildt inventariekonto och föres i föreningens räkenskaper, där de hittills saknats.

Då alla utgifter och inkomster äro till fullo verifierade, och räkenskaperna äro riktigt förda, få undertecknade föreslå att bevilja Styrelsen full och tacksam ansvarsfrihet.

Stockholm den 27 Februari 1908.

Alb. Tullgren. **Justus Cederqvist.**

Innehåll.

Sid.

Ammitzböll, I., En själflysande mygga 44
Aurivillius, Chr., Svensk Insektfauna 13: 1; 8 *Formicidæ* 1
——, Von Dr. I. Trägårdh in Natal und dem Zululande gesammelte Cerambyciden 127
Bengtsson, S., Meddelanden från Entomologiska Sällskapets i Lund förhandlingar; 2 45
Enell, H. G. O. och Knutson, Knut, Revisionsberättelse för år 1906 41
Ericson, Isak B., Übersicht der bisher in Schweden angetroffenen Trichopterygidæ 121
——, Iakttagelser rörande några svenska coleoptera 125
Haglund, L., För Sverige nya coleoptera 282
Lampa, Sven, Anteckningar rörande verksamheten vid Centralanstaltens för jordbruksförsök entomologiska afdelning under år 1907 . . 225
——, Om rönnbärsmalen (Argyresthia conjugella Zell.) 253
— Våra skadligaste spinnmalar af släktet Yponomeuta. Med tafla 273
——, Statsanslag till Entomologiska Föreningen 278
——, Carl Hans Johanson †. Med porträtt 279
Nordenström, H., Från exkursioner i Södra Halland och Östergötland 1907 52
Red., Entomologiska stipendier för år 1908 44
——, » » » » 1909 282
Sjöstedt, Yngve, Entomologiska Föreningens sammanträde å Grand Restaurant National den 29 febr. 1908 221
——, Entomologiska Föreningens sammanträde å Grand Restaurant National den 25 april 1908 283
Schöyen, William, Hvorledes lever Larven af *Hypoderma bovis* De Geer? 65
Trybom, F., Entomologiska Föreningens sammanträde å Grand Restaurant National den 27 april 1907 37
——, Entomologiska Föreningens sammanträde å Grand Restaurant National den 28 sept. 1907 48
——, Entomologiska Föreningens sammanträde å Grand Restaurant National den 14 dec. 1907 117
Tullgren, Alb., Über einige exotische Chelonethiden 57
——, Über *Chelifer patagonicus* Tullgr. 116
——, Om förekomsten af *Chelidura acanthopyga* Gené i Sverige . . 140
——, Svensk Insektfauna 13: 4 *Phytophaga* (forts. följer) 141
—, Litteratur: *Diptera Danica* by William Lundbeck 282
—— & Cederquist, J., Revisionsberättelse för 1907 286
Wahlgren, Einar, Fjärilar från Värmlands ekområde 131